# EXERGEN

**Temporal*Scanner*™**

***Accurate Temperature with a gentle forehead scan***

English

## Operators Manual for TAT-5000-RS232

# Important Safety Instructions

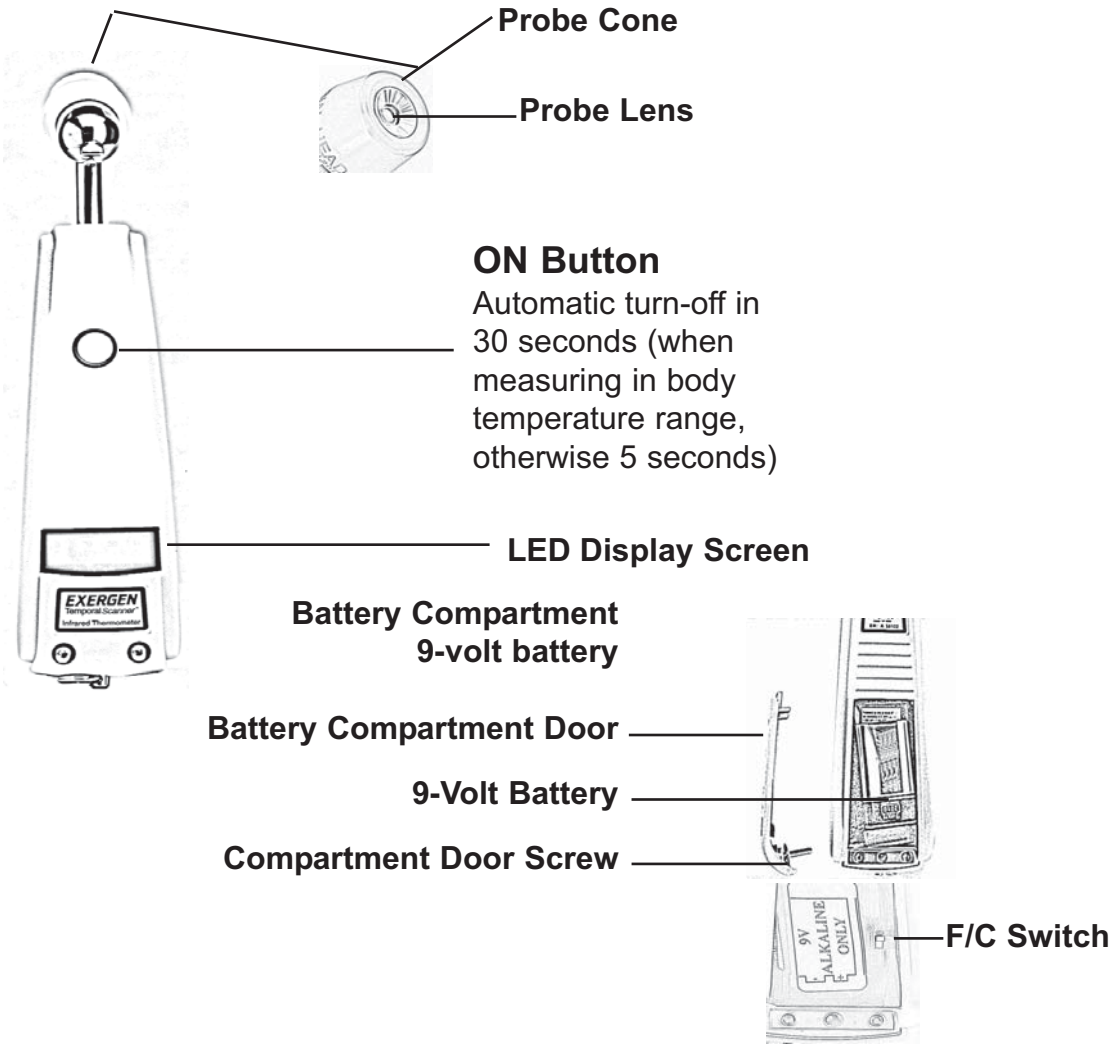
## READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING

When using the product, basic safety precautions should always be followed, including the following:

- Use this product only for its intended use as described in this manual.
- Do not take temperature over scar tissue, open sores, or abrasions.
- The operating environmental temperature range for this product is 60° to 104°F (15.5° to 40°C).
- Always store this thermometer in a clean, dry place where it will not become excessively cold (-4°F/-20°C), or hot (122°F/50°C).
- The thermometer is not shockproof. Do not drop it or expose it to electrical shocks.
- Do not autoclave. Please note cleaning and sterilizing procedures in this manual.
- Do not use this thermometer if it is not working properly, if it has been exposed to temperature extremes, damaged, been subject to electrical shocks or immersed in water.
- There are no parts that you can service yourself except for the battery, which you should replace when low by following the instructions in this manual. For service, repair, or adjustments, return your thermometer to Exergen.
- Never drop or insert any object into any opening.
- If your thermometer is not used regularly, remove the battery to prevent possible damage due to chemical leakage.
- Follow the battery manufacturer's recommendations or your hospital policy for the disposal of used batteries.
- Not suitable for use in the presence of flammable anaesthetic mixtures.
- If you have any additional questions regarding use or care of the thermometer, please see www.exergen.com or call customer service at (617) 923-9900.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS.

# Product Map of the Exergen Temporal Scanner TAT-5000




## Instructions for TAT5000-RS232

Instruction for use of TAT5000-RS232 with GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor (selected models only. Consult your GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor User Manual.)

The TAT-5000-RS232 is permanently attached to the adapter cable with the RJ11 modular plug, via a Dsub connection. The adapter cable should not be removed under any circumstance. Do not touch the patient and the Dsub connector simultaneously.

1. Connect the RJ11 modular plug into the back of the Corometrics monitor (Consult your GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor User Manual to determine which modular jack to use).

2. Use the TAT-5000 as described in the TAT-5000 Reference Manual. The temperature information will be sent to the monitor automatically and appear on the printout (provided the printing function is enabled). The temperature will also appear on the display of the monitor. Consult your GE Corometrics Maternal/Fetal monitor for proper software setup.

*RJ11 Modular Plug*

3. Error messages (HI, LO, HI A, LO A, bAtt and Err) that appear on the TAT-5000 LED display will not appear on the Corometrics monitor.

4. Note: The RJ-11 connector is not for connection to a phone!

# Introduction to Temporal Artery Thermometry

Temporal artery thermometry (TAT) is a completely new method of temperature assessment, using infrared technology to detect the heat naturally emitting from the skin surface. In addition, and of key importance, this method incorporates a patented arterial heat balance system to automatically account for the effects of ambient temperature on the skin.

This method of temperature assessment has been shown to improve results and reduce costs by non-invasively measuring body temperature with a degree of clinical accuracy unachievable with any other thermometry method.

## Before Using, Familiarize Yourself with the Instrument

- **To Scan:** Depress the red button. The instrument will continually scan for the highest temperature (peak) as long as the button is depressed.

- **Clicking:** Each fast click indicates a rise to a higher temperature, similar to a radar detector. Slow clicking indicates that the instrument is still scanning, but not finding any higher temperature.

- **To Retain or Lock Reading:** The reading will remain on the display for 30 seconds after button is released. If measuring room temperature, the temperature will remain on the display for only 5 seconds.

- **To Restart:** Depress the button to restart. It is not necessary to wait until the display is clear, the thermometer will immediately begin a new scan each time the button is depressed.

# Basics of Using the Temporal*Scanner*

**1.** *Measure only the exposed side. Brush hair aside if covering the Temporal Artery area.*

With probe flush on the center of forehead, depress red button, *keep depressed…*

**2.** Slowly slide probe straight across forehead to the hair line, *not down side of face*.

**3.** *Brush hair away if covering ear.* Keeping the button depressed, lift probe from forehead, touch behind ear halfway down the mastoid process and slide down to the soft depression behind the earlobe.

**4**. Release the button, read, and record temperature.

Alternate sites when temporal artery or behind ear are unavailable:

- Femoral artery: slowly slide the probe across groin.
- Lateral thoracic artery: slowly scan side-to-side in the area ~midway between the axilla and the nipple.

## Frequently Asked Questions

### What if the temporal artery (TA) area has been traumatized by burns or lacerations, or is completely covered with dressings?

With head trauma, surgical or accidental, the temperature can be obtained from the alternative site behind the ear lobe. As with diaphoresis, the perfusion will be high in the presence of head trauma.

### Why measure behind the ear lobe?

Sweat causes evaporative cooling of the skin on the forehead, and introduces the possibility of a false low temperature. Fortunately for the method, during diaphoresis the area on the head behind the ear lobe will always exhibit the high blood flow necessary for the arterial measurement.

### Why not use only the area behind the ear lobe?

Since the arterial branch is deeper behind the ear lobe than at the temple, under normal conditions it is less accurate because of its variability. But under diaphoretic conditions, the blood flow behind the ear lobe is as high as at the TA, making it as accurate as the TA, *but only during diaphoresis or with head trauma as previously mentioned.*

### How does the Temporal*Scanner* compare to our old method?

Arterial temperature is close to rectal temperature, approximately 0.8ºF (0.4°C) higher than oral temps. Expect larger differences at times, however, as the dynamics of thermoregulation favor the temporal artery method.

### High readings?

Temperatures measured with Temporal*Scanner* may be higher than your current method, especially if you are used to oral or axillary temps. Oral and axillary temperatures can be misleadingly lowered due to patient activity such as mouth breathing, drinking, tachypnea, coughing, talking, etc, and periods of vasoconstriction during the fever process. Any or all of these conditions may even mask fevers that the Temporal*Scanner* will detect.

### Low readings?

A patient's temperature measured with the Temporal*Scanner* is normally never appreciably lower than oral temperature. Lower temperatures are usually from scanning too fast, not keeping the button depressed, a dirty lens, or a sweaty forehead.

## What else should I know?

### False high readings:

- Measure only skin that is exposed to the environment. Any covering, hair, hat, bandages, etc, would prevent the heat from dissipating, causing the reading to be falsely high.

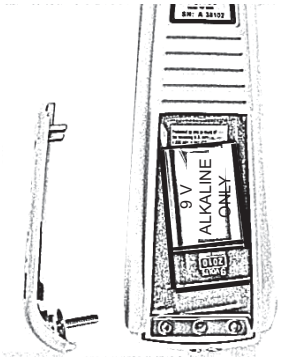
### False low readings:

- Multiple readings can cool the skin, so if you take another measurement immediately, expect a slightly lower reading.
- Slide the thermometer straight across the forehead, not down the side of the face where the TA could be embedded under cartilage or fat.
- Keep the probe flush on the skin, as in the picture on the right. If angled, you will be measuring ambient air as well as the TA area.

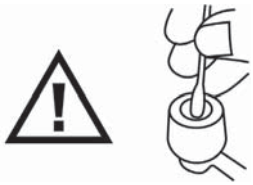


| Conditions that could affect a reading | ...and their solutions |
|---|---|
| • Bandages or pressure dressings covering the forehead.<br>• Forehead abrasions, burns, sweat.<br>• Agitated or combative patient.<br>• Patient's forehead in direct draft from vent or fan. | • If accessible and dry, measure on the area behind the ear lobe only.<br>• Consider using the alternate sites: femoral artery, lateral thoracic. |
| • Thermometer in different ambient temperature than patient: i.e. window ledge directly exposed to hot sun or cold weather, or in direct line of air conditioning or fan. | • The Temporal*Scanner* should be kept in the same ambient temperature as your patient. Each 10° difference in ambient can cause a 1° error in the reading. |

## Care and Maintenance




- **Battery:** A standard alkaline 9V battery provides approximately 15,000 readings. ** To replace, loosen the single screw at the bottom of the instrument and remove the battery cover. Disconnect the old battery and replace with a new one in the same location. Replace the cover, and tighten the screw. Use only high quality alkaline batteries or equivalent.
- **Handling:** The Temporal*Scanner* is designed and built to industrial durability standards in order to provide long and trouble-free service. However, it is also a high precision optical instrument, and should be accorded the same degree of care in handling as you would provide other precision optical instruments, such as cameras or otoscopes.
- **Cleaning the case:** The Temporal*Scanner* case can be wiped down with any hospital approved disinfectant, including bleach.
- **Cleaning the sensor lens:** With normal use, the only maintenance required is to keep the lens on the end of the probe clean. It is made of special mirror-like, coated silicon infrared-transmitting material. However, dirt, greasy films or moisture on the lens will interfere with the passage of infrared heat and affect the accuracy of the instrument. Regularly clean the lens with a cotton swab dipped in alcohol. Use only light force for cleaning, to avoid damaging the lens. Water can be used to remove any residual film left by the alcohol. Do not use bleach or other cleaning solutions on the sensor lens.



***CLEANING INSTRUCTIONS***

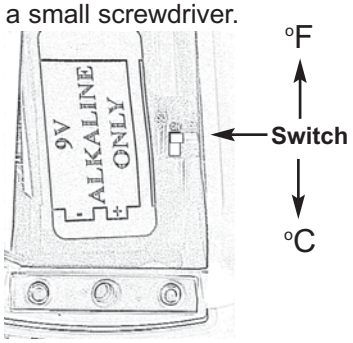
- **Sterilization:** The industrial grade housing and design of the electronic components allow for completely safe disinfecting with any accepted solution.
- **Calibration:** Factory calibration data is installed via a computer which communicates with the Temporal*Scanner's* microprocessor. The instrument automatically self-calibrates each time it is turned on using this data, and will never require recalibration. If readings are not correct, the instrument should be returned for repair. See instructions of the return process.

## Instructions for Fahrenheit or Celsius Conversion

The Temporal*Scanner* can be used in either °F or °C. The Temporal*Scanner* will come preset based on your preference at the time of purchase. To convert from one scale to the other, the only tool necessary is a small screwdriver.

**For °F/°C Conversion:**

- Loosen single screw on bottom of case and remove battery cover.
- Remove battery.
- Locate the switch to the right of the battery (shown in the drawing), and with the tip of the screwdriver, slide up or down to the desired scale.
- Remove the screwdriver.
- Replace battery and cover.




### DISPLAY DIAGNOSTICS CHART

The following chart summarizes the conditions that may occur while the Temporal*Scanner* is in use, and the associated indications:

| Condition | Display | Range |
|---|---|---|
| High Target | HI | >110 °F (43 °C) |
| Low Target | LO | <61 °F (16 °C) |
| High Ambient | HI A | >104 °F (40 °C) |
| Low Ambient | LO A | <60 °F (16 °C) |
| Low Battery | bAtt | |
| Dead Battery | blank display | |
| Processing Error | Err | Restart. Return to Exergen for repair if error message persists. |
| Scanning (Normal Operation) | - - - - | |

| *Specifications | TAT-5000 |
|---|---|
| Clinical Accuracy | ±0.2° F or 0.1° C Per ASTM E1112 |
| Temperature Range | 61 to 110° F (16 to 43°C) |
| Arterial Heat Balance Range for Body Temperature* | 94 to 110° F (34.5 to 43° C) |
| Operating Environment | 60 to 104° F (16 to 40° C) |
| Resolution | 0.1° F or C |
| Response Time | ~ 0.04 seconds |
| Battery Life | 15,000 readings** |
| Time Displayed on Screen | 30 seconds |
| Size | 2.0" x 8.0" x 1.25" (5 cm x 20 cm x 3 cm) |
| Weight | 7.5 oz (213 gm) |
| EMI and RFI Protection | Complete copper coating on inside of casing |
| Display Type and Size | Large bright LED's |
| Construction Method | • Industrial duty impact resistant casing<br>• Hermetically sealed sensing system<br>• stainless steel probe |

*Automatically applied when temperature is within normal body temperature range, otherwise reads surface temperature.

** Approximate number of readings when scanning for 5 seconds and reading the temperature display for 3 seconds before turning thermometer off.

## Repair

**If repair is required:**

- Contact Exergen at (617) 923-9900 or repairs@exergen.com for a Return Materials Authorization (RMA) Number and method for no-cost shipping.
- Mark the RMA number on the outside of your package and packing slips.
- Include a description of the fault if possible.
- Send the instrument to:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Include the address the instrument should be returned to.

Symbol for Date of Manufacture

Symbol for Manufacturer

Type Bf Applied Part

Attention, Consult Accompanying Documents

"On" (only for part of Equipment)

Do not throw this device away in the trash, contact Exergen Corp. for disposal and recycling instructions.

**IPXO** Ordinary Equipment

**Degree of Protection Against Electric Shock** Type Bf, Battery Operated

**MEDICAL EQUIPMENT WITH RESPECT TO ELECTRIC SHOCK FIRE AND MECHANICAL HAZARDS ONLY IN ACCORDANCE WITH UL 60601-1. AND CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Straight From the Heart®*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Nøjagtig temperatur***
***med en let pandescanning***

Dansk

# Brugervejledning til TAT-5000-RS232

# Vigtige sikkerhedsinstruktioner

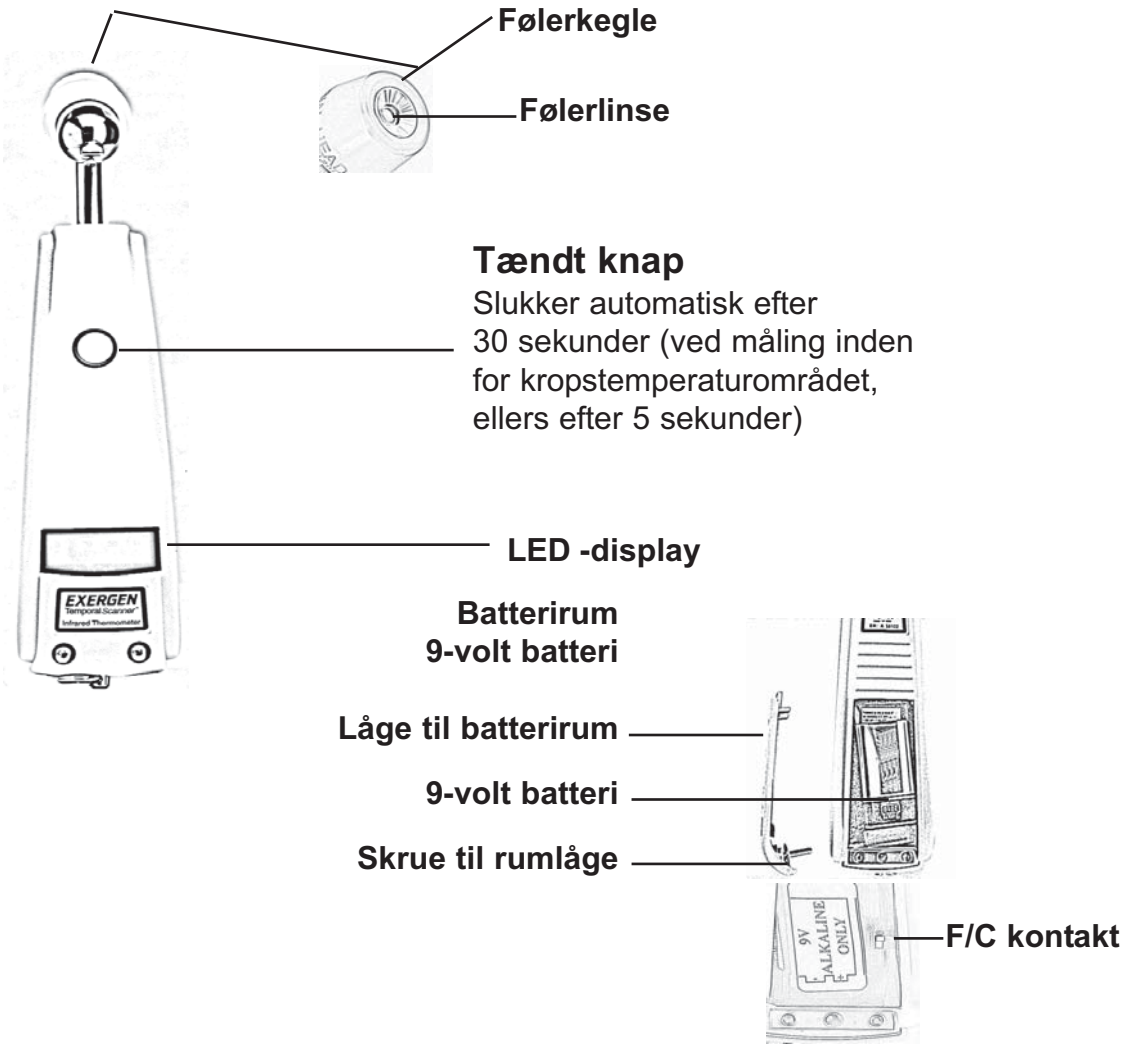
## LÆS ALLE INSTRUKTIONER INDEN BRUG

Når dette produkt anvendes, skal de grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger altid følges, herunder:

- Anvend kun dette produkt til dets tilsigtede brug som beskrevet i denne vejledning.
- Tag ikke temperaturen over arvæv, åbne sår eller hudafskrabninger.
- Det miljømæssige driftstemperaturområde for dette produkt er 15,5 ° til 40 °C (60 ° til 104 °F).
- Opbevar altid termometeret på et rent, tørt sted, hvor det ikke bliver for koldt (-20 °C/-4 °F) eller for varmt (50 °C/122 °F).
- Termometeret er ikke stødsikkert. Det må ikke tabes eller udsættes for elektriske stød.
- Det må ikke kommes i autoklave. Bemærk venligst rengørings- og steriliseringsprocedurerne i denne vejledning.
- Brug ikke termometeret, hvis det ikke fungerer korrekt, hvis det har været udsat for store temperaturudsving, er beskadiget, været udsat for elektriske stød eller blevet nedsænket i vand.
- Der er ingen dele, der kan repareres af brugeren, bortset fra batteriet, som skal udskiftes, når det er afladt i henhold til instruktionerne i denne vejledning. Returnér termometeret til Exergen med henblik på service, reparation eller justeringer.
- Der må aldrig tabes eller indføres et objekt i en åbning.
- Hvis termometeret ikke bruges regelmæssigt, skal batteriet tages ud for at forhindre mulig beskadigelse pga. kemisk lækage.
- Følg anbefalingerne fra producenten af batteriet eller hospitalets praksis vedrørende bortskaffelse af brugte batterier.
- Uegnet til anvendelse i nærheden af brandbare bedøvelsesblandinger.
- Gå til www.exergen.com eller ring til kundeservice på tlf. (001) 617-923-9900, hvis du har yderligere spørgsmål vedrørende anvendelse eller pleje af termometeret.

## GEM DISSE INSTRUKTIONER.

# Produktkort over Exergen TemporalScanner TAT-5000




## Instruktioner til TAT5000-RS232

Brugsanvisning til TAT5000-RS232 med GE Corometrics maternel/føtal monitor (kun udvalgte modeller. Se brugervejledningen til GE Corometrics maternel/føtal monitor.)

TAT-5000-RS232 er permanent tilkoblet adapterkablet med RJ11 modulstikket, gennem en Dsub-forbindelse. Adapterkablet bør under ingen omstændigheder fjernes. Rør ikke ved patienten og ved Dsub-konnektoren samtidigt.

1. Tilslut RJ11 modulstikket bag på Corometrics monitoren (Se brugervejledningen til GE Corometrics maternel/føtal monitor for at afgøre, hvilket modulstik, der skal bruges).

2. Brug TAT-5000 som beskrevet i TAT-5000 Referencevejledningen. Temperaturinformationen vil automatisk blive sendt til monitoren og vises på udskriften (forudsat, at udskrivningsfunktionen er aktiveret). Temperaturen vil også blive vist på monitordisplayet. Se brugervejledningen til GE Corometrics maternel/føtal monitor for korrekt opstilling af softwaren.

*RJ11-modulstik*

3. Fejlmeddelelser (HI, LO, HI A, LO A, bAtt og Err), som vises på TAT-5000 LED-displayet, vises ikke på Corometrics monitoren.

4. Bemærk: RJ11-konnektoren er ikke en telefonforbindelse!

# Introduktion til temporal arterietemperaturmåling

Temporal arterietemperaturmåling (TAT) er en helt ny metode til at måle temperaturen, som anvender infrarød teknologi til at detektere den varme, der naturligt emitteres fra hudoverfladen. Denne metode inkorporerer desuden (og dette er meget vigtigt) et patentanmeldt arterievarme-balancesystem, der automatisk tager højde for den omgivende temperaturs indvirkning på huden.

Det er påvist, at denne temperaturmålingsmetode forbedrer resultater og nedsætter omkostningerne gennem non-invasiv måling af legemstemperaturen med en klinisk nøjagtighedsgrad, der ikke kan opnås med nogen anden temperatumålingsmetode.

## Inden brug skal du gøre dig bekendt med instrumentet

- **Sådan scanner du:** Tryk den røde knap ned. Instrumentet vil scanne kontinuerligt efter den højeste temperatur (topværdi), så længe knappen holdes nede.
- **Klikkelyd:** Hvert hurtigt klik angiver en stigning til en højere temperatur, på samme måde som en radardetektor. Langsomme klik angiver, at instrumentet stadig scanner, men ikke finder nogen højere temperatur.
- **Sådan bevarer eller fastlåser du aflæsningen:** Aflæsningen vil blive vist på displayet i 30 sekunder efter knappen slippes. Hvis stuetemperaturen måles, vil temperaturen kun blive vist på displayet i 5 sekunder.
- **Sådan starter du igen:** Tryk knappen ned for at starte igen. Det er ikke nødvendigt at vente, indtil displayet er klart, termometeret begynder automatisk en ny scanning, hver gang knappen trykkes ned.

# Grundregler for anvendelse af Temporal*Scanner*

**1.** *Mål kun den eksponerede side. Stryg håret til side, hvis det dækker temporalarterien.*

Hold føleren lige på midten af panden og tryk den røde knap ned, *hold knappen nede…*

**2.** Før føleren langsomt hen over panden til hårlinjen, *ikke ned langs siden af ansigtet*.

**3.** *Stryg håret væk, hvis det dækker øret.* Hold knappen trykket ned, løft føleren fra panden, berør bag øret halvvejs ned ad processus mastoideus, og glid ned til det bløde indfald bag øreflippen.

**4**. Slip knappen, aflæs og notér temperaturen.

Alternative steder, når temporalarterien eller stedet bag øret ikke er tilgængelige:

- Femurarterien: før føleren langsomt over lysken.
- Laterale torakal arterie: scan langsomt fra side til side i området ~ midtvejs mellem axilla og brystvorten.

# Hyppigt stillede spørgsmål

### Hvad hvis temporal arterie (TA)-området er helt traumatiseret af forbrændinger eller lacerationer, eller er helt dækket med forbindinger?

Når der er hovedtraume, kirurgisk eller utilsigtet, kan temperaturen tages fra et alternativt sted bag øreflippen. Som det er tilfældet med diaforese, vil perfusionen være høj, når der er hovedtraume.

### Hvorfor skal jeg måle bag øreflippen?

Sved forårsager fordampende afkøling af huden på panden, og introducerer muligheden for en falsk, lav temperatur. Heldigvis for metoden vil området på hovedet bag øreflippen have den høje blodgennemstrømning under diaforese, som er nødvendigt for arteriemålingen.

### Hvorfor ikke bare bruge området bag øreflippen?

Da arteriegrenen er dybere bag øreflippen end på tindingen, er den mindre nøjagtig under normale forhold pga. dens variabilitet. Men under forhold med diaforese er blodgennemstrømning bag øreflippen lige så høj som ved TA, hvilket gør den lige så nøjagtig som TA, *men kun under diaforese eller ved hovedtraume som tidligere nævnt.*

### Hvordan kan Temporal*Scanner* sammenlignes med vores gamle metode?

Arterietemperaturen er tæt på rektaltemperaturen, ca. 0,4 °C (0,8 ºF) højere end oraltemperaturer. Der kan dog forventes større forskelle på nogle tidspunkter, da dynamikken i varmereguleringen begunstiger temporalarteriemetoden.

### Høje aflæsninger?

Temperaturer målt med Temporal*Scanner* kan være højere end din aktuelle metode, især hvis du er vant til orale eller axillære temperaturer. Orale og axillære temperaturer kan sænkes misvisende pga. patientaktivitet, som fx vejrtrækning gennem munden, væskeindtagelse, takypnø, hosten, tale, osv., og i perioder med vasokonstriktion under feberprocessen. Et eller alle af disse forhold kan endog maskere febre, som Temporal*Scanner* detekterer.

### Lave aflæsninger?

En patients temperatur målt med Temporal*Scanner* er normalt aldrig nævneværdigt lavere end oral temperatur. Lavere temperaturer forekommer sædvanligvis på grund af for hurtig scanning, hvis knappen ikke holdes trykket nede, en snavset linse eller en svedig pande.

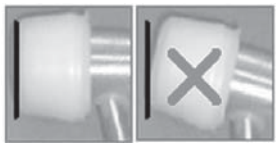
## Hvad bør jeg ellers vide?

### Falsk høje aflæsninger:

- Mål kun hud, der er eksponeret for omgivelserne. Enhver tildækning, hår, hat, forbindinger, osv. vil forhindre, at varmen spredes, hvorved aflæsningen bliver falsk høj.

### Falsk lave aflæsninger:

- Flere på hinanden følgende aflæsninger kan afkøle huden, så hvis du tager en anden måling med det samme, kan du forvente en smule lavere aflæsning.
- Før termometeret lige hen over panden, ikke ned ad siden af ansigtet, hvor TA kan være under brusk eller fedt.
- Hold føleren i flugt med huden, som vist på billedet til højre. Hvis den er i vinkel, vil du måle omgivende luft såvel som TA-området.



### Forhold, som kan påvirke en aflæsning

- Bandager eller trykforbindinger, der dækker panden.
- Hudafskrabninger, forbrændinger, sved på panden.
- En oprevet eller stridbar patient.
- Patientens pande er i direkte træk fra et klimaanlæg eller en blæser.

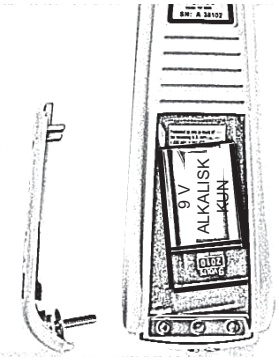
### ... og løsninger

- Hvis området bag øreflippen er tilgængelig og tør, måles blot dette område.
- Overvej følgende alternative steder: femurarterie, lateral torakal arterie.

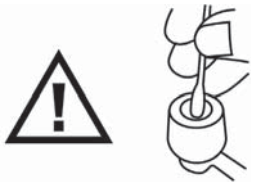
- Termometeret er i forskellig omgivende temperatur end patienten: fx en vindueskarm, som er direkte eksponeret for varm sol eller koldt vejr, eller i direkte linje med klimaanlæg eller blæser.

- Temporal*Scanner* bør opbevares ved samme omgivende temperatur som patienten. Hver 10° forskel i omgivende temperatur kan medføre en fejl på 1° i aflæsningen.

## Pleje og vedligeholdelse




- **Batteri:** Et standard, alkalisk 9V batteri giver ca. 15.000 aflæsninger. **
  Batteriet udskiftes ved at løsne den enkelte skrue i bunden af instrumentet og fjerne batterilåget. Tag det gamle batteri ud og udskift med et nyt på samme sted. Sæt låget på igen, og stram skruen til. Brug kun alkaliske batterier af høj kvalitet eller tilsvarende batterier.
- **Håndtering:** Temporal*Scanner* er designet og bygget i overensstemmelse med industrielle holdbarhedsstandarder med henblik på en lang, pålidelig levetid. Men det er imidlertid også et optisk højpræcisionsinstrument, og det skal derfor behandles på samme omhyggelige måde, som du ville behandle alle andre optiske præcisionsinstrumenter, som fx kameraer eller otoskoper.
- **Rengøring af hylsteret:** Temporal*Scanner* hylsteret kan tørres af med et desinfektionsmiddel, inklusive blegemiddel, som er godkendt til hospitalsbrug.
- **Rengøring af sensorlinsen:** Hvis termometeret bruges normalt, er den eneste nødvendige vedligeholdelse at holde linsen for enden af føleren ren. Den er lavet af et særligt spejllignende, coatet, infrarød-transmitterende silikonemateriale. Snavs, fedtfilm eller fugt på linsen vil imidlertid hæmme den infrarøde varmes passage og påvirke instrumentets nøjagtighed. Rens regelmæssigt linsen med en bomuldsvatpind dyppet i sprit. Vær forsigtig ved rengøringen, så linsen ikke bliver beskadiget. Der kan bruges vand til at fjerne eventuel residualfilm efter spritten. Brug ikke blegemiddel eller andre rengøringsopløsninger på sensorlinsen.



***RENGØRINGS-INSTRUKTIONER***

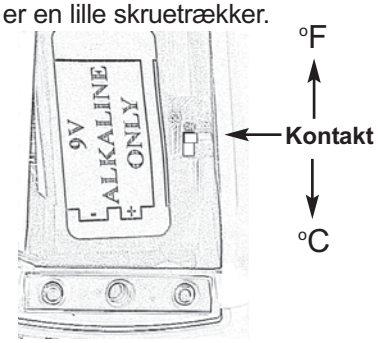
- **Sterilisering:** Kabinettet af industriel kvalitet og de elektroniske komponenters design tillader fuldstændig sikker desinfektion med enhver godkendt opløsning.
- **Kalibrering:** Fabrikskalibreringsdata installeres via en computer, der kommunikerer med Temporal*Scanner's* mikroprocessor. Instrumentet selvkalibrerer automatisk hver gang, det tændes vha. disse data, og det vil aldrig være nødvendigt at omkalibrere instrumentet. Hvis aflæsningerne ikke er korrekte, skal instrumentet returneres mhp. reparation. Se instruktionerne for returnering.

## Instruktioner for konvertering til Fahrenheit eller Celsius

Temporal*Scanner* kan bruges i enten °F eller °C. Temporal*Scanner* leveres forudindstillet efter dine præferencer ved købstidspunktet. Det eneste nødvendige værktøj til at konvertere fra en skala til den anden er en lille skruetrækker.

**Konvertering til °F/°C:**

- Løsn den enkelte skrue i bunden af hylsteret og fjern batterilåget.
- Tag batteriet ud.
- Find kontakten til højre for batteriet (vist på tegningen), og brug spidsen af skruetrækkeren til at føre den op eller ned til den ønskede skala.
- Fjern skruetrækkeren.
- Sæt batteriet og låget i igen.




### SKEMA OVER DISPLAYDIAGNOSTIK

Følgende skema giver en oversigt over tilstande, der kan opstå, mens Temporal*Scanner* er i brug, og de associerede indikationer:

| Tilstand | Display | Område |
|---|---|---|
| Højt mål | HI | >43 °C (110 °F) |
| Lavt mål | LO | <16 °C (61 °F) |
| Høj omgivende | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Lav omgivende | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Lavt batteri | bAtt | |
| Afladt batteri | ei mitään viestiä | |
| Behandlingsfejl | Err | Start igen. Returnér til Exergen mhp. reparation, hvis fejlmeddelelsen vedvarer. |
| Scanning (Normal drift) | - - - - | |

| *Specifikationer | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinisk nøjagtighed | ±0,2 ° F eller 0,1° C iht. ASTM E1112 |
| Temperaturområde | 16 til 43°C (61 til 110°F) |
| Arteriel varmebalanceområde for kropstemperatur* | 34,5 til 43° C (94 til 110° F ) |
| Driftsmiljø | 16 til 40° C (60 til 104° F ) |
| Opløsning | 0,1°F eller C |
| Reaktionstid | ~ 0,.04 sekunder |
| Batterilevetid | 15.000 aflæsninger** |
| Tid vist på displayet | 30 sekunder |
| Størrelse | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Vægt | 213 gr (7,5 oz) |
| EMI- og RFI-beskyttelse | Komplet kobberbelægning coating på indersiden af hylsteret |
| Displaytype og størrelse | Store, klare LED'er |
| Konstruktionsmetode | • Industrielt stødresistent hylster<br>• Hermetisk lukket registreringssystem<br>• føler af rustfrit stål |

*Anvendes automatisk, når temperaturen er inden for normalområdet for kropstemperatur, ellers aflæses overfladetemperaturen.

** Ca. antal aflæsninger ved scanning i 5 sekunder og aflæsning af temperaturdisplayet i 3 sekunder, inden termometeret slukkes.

## Reparation

### Hvis reparation er nødvendig:

- Kontakt Exergen på +1 617 923-9900 eller repairs@exergen.com for at få et RMA-nummer (Return Materials Authorization Number - returnummer) og metode til omkostningsfri forsendelse.
- Skriv RMA-nummeret på pakkens yderside og på pakkeetiketterne.
- Inkludér en beskrivelse af fejlen, hvis det er muligt.
- Send instrumentet til::

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Inkludér adressen som instrumentet skal returneres til.

Symbol for fremstillingsdato

Symbol for producent

Type Fb anvendt del

NB! Se brugsanvisningen

"Tændt" (kun for en del af udstyret)

Kassér ikke denne anordning i affaldet, men kontakt Exergen Corp. for instruktioner vedr. bortskaffelse og genbrug.

**IPXO** Ordinært udstyr

**Beskyttelsesgrad mod elektrisk stød** Type Fb, batteridrevet

**MEDICINSK UDSTYR**
**KUN MED HENSYN TIL ELEKTRISK STØD**
**BRAND OG MEKANISKE FARER**
**I OVERENSSTEMMELSE MED UL 60601-1. OG**
**CAN/CSA C22.2 NR. 601.1**

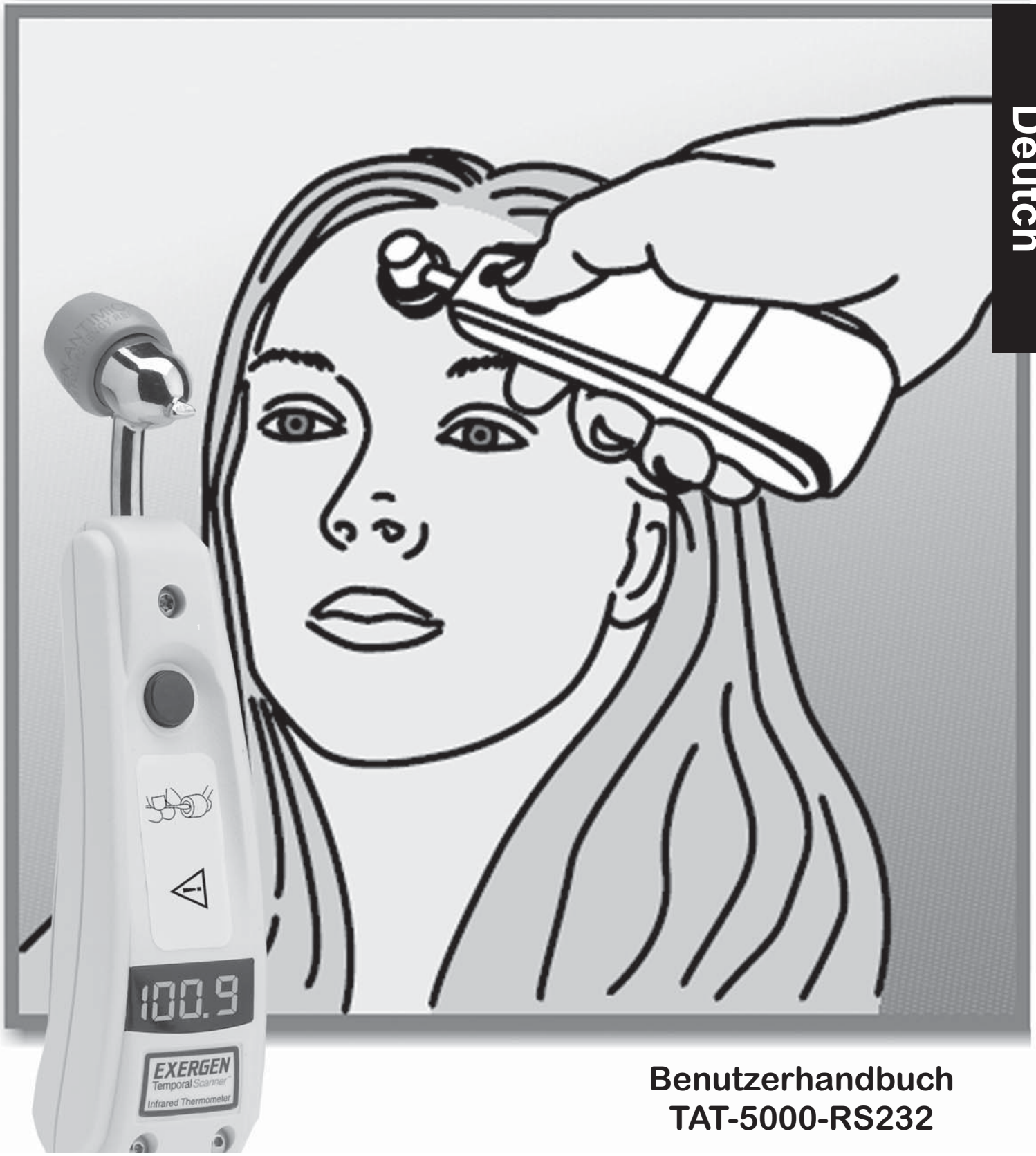
***EXERGEN***
*Lige fra hjertet°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Genaue Temperatur durch schonendes Scannen der Stirn***

Deutch




# Benutzerhandbuch
# TAT-5000-RS232

# Wichtige Sicherheitshinweise

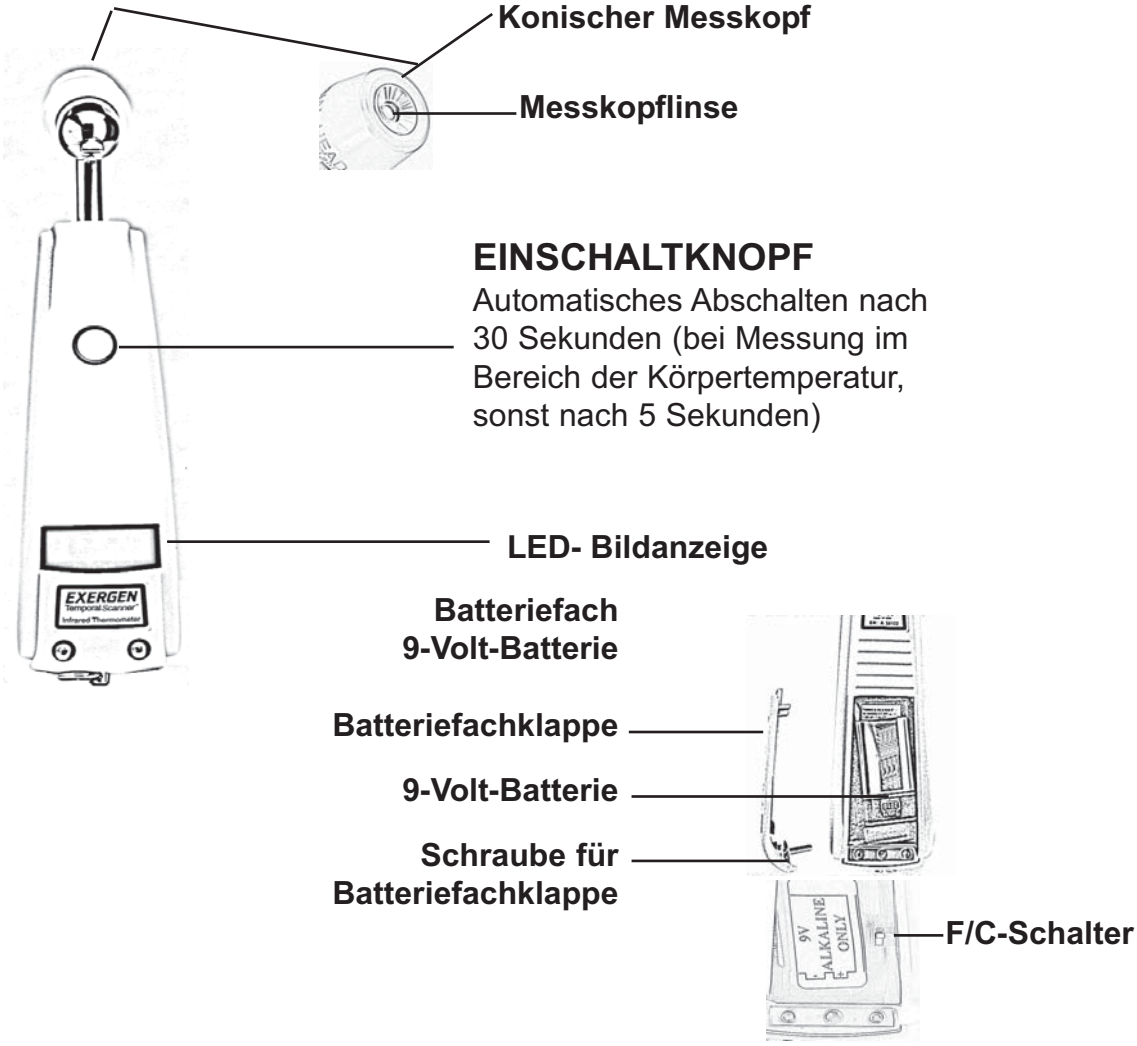
## VOR DER ANWENDUNG ALLE ANWEISUNGEN LESEN

Bei der Anwendung des Produkts immer alle Sicherheitsvorkehrungen befolgen, z . B.:

- Dieses Produkt nur für den vorgesehenen Zweck verwenden, wie er in diesem Handbuch beschrieben ist.
- Die Temperatur nicht über Narbengewebe, offenen Wunden oder Schürfwunden messen.
- Die Umgebungsbetriebstemperatur für dieses Produkt liegt zwischen 15,5°C und 40°C (60°-104°F).
- Dieses Thermometer immer an einem sauberen, trockenen Platz aufbewahren, wo es nicht extrem kalt (-20°C/-4°F) oder heiß (50°C/122°F) werden kann.
- Das Thermometer ist nicht stoßfest. Das Thermometer nicht fallen lassen oder Stromschlägen aussetzen.
- Nicht autoklavieren. Bitte die Reinigungs- und Sterilisationsverfahren in diesem Handbuch beachten.
- Dieses Thermometer nicht anwenden, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt war, oder wenn es beschädigt ist, Stromschlägen ausgesetzt oder in Wasser getaucht wurde.
- Es können keine anderen Produktteile selber gewartet werden außer der Batterie, die bei schwacher Ladung nach den Anweisungen dieses Handbuchs ausgewechselt werden muss. Zur Durchführung der Wartung, Reparatur oder bestimmter Einstellungen das Thermometer an Exergen rücksenden.
- Niemals Gegenstände in irgendeine der Öffnungen einführen.
- Wenn das Thermometer nicht regelmäßig verwendet, wird Batterie entfernen, um mögliche Beschädigungen durch das austretende Chemikalien zu verhindern.
- Bei der Entsorgung gebrauchter Batterien die Empfehlungen des Herstellers oder die Krankenhausleitlinien befolgen.
- Nicht geeignet zur Anwendung in Anwesenheit von entflammbaren Anästhetikagemischen.
- Bei weiteren Fragen zur Anwendung oder Pflege des Thermometers gehen Sie bitte zu www.exergen.com oder rufen Sie den Kundendienst unter +1-617-923-9900 an.

## DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

# Produktabbildung des Temporal Scanner TAT-5000 von Exergen



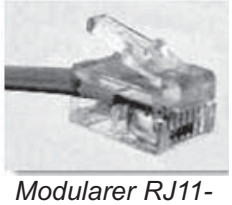

## Anweisungen für den TAT5000-RS232

Die Hinweise gelten nur für den Einsatz des TAT5000-RS232 mit dem “GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor” (Nur ausgewählte Modelle. Lesen Sie das Handbuch für den „GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor“.).

Der TAT-5000-RS232 ist über ein Dsub-Verbindungsstück mit dem modularen RJ11-Stecker dauerhaft an das Adapterkabel angeschlossen. Das Adapterkabel darf unter keinen Umständen entfernt werden. Nicht gleichzeitig den Patienten und das Dsub-Verbindungsstück berühren.

1. Den modularen RJ11-Stecker auf der Rückseite des Corometrics-Monitors einstecken (um herauszufinden, welche modulare Buchse verwendet werden muss, bitte im Benutzerhandbuch des „GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor“ nachschlagen).

2. Der TAT-5000 muss so angewendet werden, wie im Referenzhandbuch TAT-5000 beschrieben. Die Temperaturangaben werden automatisch zum Monitor weitergeleitet und ausgedruckt (vorausgesetzt, die Druckfunktion wurde eingeschaltet). Die Temperaturangabe erscheint auch auf dem Bildschirm des Monitors. Informationen zum richtigen Einrichten der Software -finden Sie im Benutzerhandbuch des „GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor“.



*Modularer RJ11-Stecker*

3. Fehlermeldungen (HI, LO, HI A, LO A, bAtt und Err), die auf der TAT-5000-LED-Bedienanzeige erscheinen, sind nicht auf dem Corometrics-Monitor sichtbar.

4. Hinweis: Der RJ11-Stecker ist nicht zum Anschluss an ein Telefon vorgesehen!

# Einführung in die Temperaturmessung an der Schläfenarterie

Die Thermometrie der Schläfenarterie (temporal artery thermometry, TAT) ist eine völlig neue Methode der Temperaturmessung unter Anwendung der Infrarottechnologie, mit der die natürlich abgegebene Wärme der Hautoberfläche erfasst wird. Weiterhin enthält diese Methode—und dies ist sehr wichtig—ein patentiertes Ausgleichssystem für die aus der Arterie abgegebene Wärme mit dem automatisch der Einfluss der Umgebungstemperatur auf die Haut berücksichtigt wird.

Mit dieser Temperaturmessmethode konnten verbesserte Ergebnisse erzielt und die Kosten gesenkt werden, weil die Körpertemperatur nicht invasiv und mit einer klinischen Genauigkeit gemessen werden kann, die mit keiner anderen Temperaturmethode erreicht wird.

## Vor der Anwendung sollten Sie sich mit dem Instrument vertraut machen

- **Um zu messen (scannen):** Roten Knopf drücken. Das Instrument wird so lange kontinuierlich nach der höchsten Temperatur (Peak) suchen, wie der Knopf gedrückt ist.
- **Klicken:** Jeder schnelle Klick bedeutet das Auffinden einer höheren Temperatur, ähnlich wie beim Radar-Detektor. Ein langsames Klicken bedeutet, dass das Instrument immer noch misst, aber keine höheren Temperaturen findet.
- **Um die angezeigten Messwerte zu halten oder zu fixieren:** Die angezeigten Werte verbleiben nach dem Loslassen des Knopfes für 30 Sekunden auf der Anzeige. Bei Messung der Raumtemperatur verbleiben die Temperaturwerte nur 5 Sekunden auf der Anzeige.
- **Um erneut zu starten:** Knopf drücken, um erneut zu starten. Es ist nicht notwendig zu warten, bis die Anzeige gelöscht ist; das Thermometer beginnt jedes Mal, wenn der Knopf gedrückt ist, sofort mit einer neuen Messung.

# Grundlagen der Bedienung des Temporal*Scanner*

**1.** *Nur die exponierte Stelle messen. Das Haar zur Seite streichen, wenn es die Schläfengegend bedeckt.*

Messkopf bündig auf die Mitte der Stirn setzen, dann den roten Knopf drücken *und gedrückt halten.*

**2.** Den Messkopf langsam quer über die Stirn bis zum Haaransatz führen, *nicht entlang der Gesichtsseite*.

**3.** *Haare, die das Ohr bedecken, zur Seite streichen.* Bei gedrücktem Knopf den Messkopf von der Stirn abnehmen, hinter dem Ohr auf halber Höhe des Schläfenbeins aufsetzen und bis zur weichen Vertiefung hinter dem Ohrläppchen herunter führen.

**4**. Knopf loslassen, ablesen und Temperaturwert dokumentieren.

Die Seiten wechseln, wenn die Schläfenarterie oder der Bereich hinter dem Ohr nicht verfügbar sind.

- Leistenarterie: Messkopf langsam entlang der Leistengegend führen.
- Seitliche Brustkorbarterie: langsam auf halber Strecke zwischen ~Achselhöhle und Brustwarze hin und her scannen.

# Häufig gestellte Fragen

### Was soll ich machen, wenn die Schläfenarterie durch Verbrennungen oder Verletzungen traumatisiert wurde oder vollständig mit einem Verband bedeckt ist?

Bei einem Kopftrauma, sei es operativ oder unfallbedingt, kann die Temperatur auf der anderen Seite hinter dem Ohrläppchen gemessen werden. Wie bei der Schweißabsonderung ist die Durchblutung beim Vorhandensein eines Kopftraumas hoch.

### Warum wird hinter dem Ohrläppchen gemessen?

Schweiß führt zur Verdunstungskühlung auf der Stirn und birgt so die Möglichkeit von falsch niedrigen Temperaturen. Für die Methode günstig ist die Tatsache, dass während der Schweißabsonderung der Kopfbereich hinter dem Ohrläppchen immer einen hohen, für die arterielle Messung notwendigen Blutfluss aufweist.

### Warum wird nicht ausschließlich im Bereich hinter dem Ohrläppchen gemessen?

Weil der Arterienast hinter dem Ohrläppchen tiefer liegt als an der Schläfe, liefert er unter normalen Bedingungen wegen seiner Schwankungsbreite weniger genaue Werte. Aber unter den Bedingungen der Schweißabsonderung ist der Blutfluss hinter dem Ohrläppchen genauso hoch wie an der Schläfenarterie, wodurch die Messung hinter dem Ohrläppchen genauso akkurat ist wie an der Schläfenarterie, *aber nur bei Schweißabsonderung oder bei einem Kopftrauma, wie bereits vorher erwähnt.*

### Wie ist der Temporal*Scanner* mit den alten Messmethoden vergleichbar?

Die arterielle Temperatur ist mit der Rektaltemperatur fast identisch, ungefähr 0,4°C (0,8°F) höher als die oral gemessene Temperatur. Es müssen jedoch zeitweise größere Unterschiede in Kauf genommen werden, weil durch die Dynamik der Thermoregulation die Methode der Schläfenmessung begünstigt wird.

### Hohe Messwerte?

Die mit dem Temporal*Scanner* gemessenen Temperaturen können höher sein als bei Ihrer jetzigen Methode, besonders wenn Sie bisher oral oder in der Achselhöhle gemessen haben. Orale Messungen oder Achselhöhlenmessungen können aufgrund von bestimmten Patientenaktivitäten fälschlicherweise zu niedrig liegen, z.B. beim Atmen durch den Mund, beim Trinken, schnellem Atmen, Husten, Sprechen usw. und in Zeiten der Gefäßverengung bei Fieber. Jede dieser Bedingungen kann sogar Fieber maskieren, das aber mit dem Temporal*Scanner* entdeckt wird.

### Niedrige Messwerte?

Die mit dem Temporal*Scanner* gemessene Temperatur des Patienten ist normalerweise niemals merklich niedriger als die orale Temperatur. Niedrige Temperaturen sind normalerweise bedingt durch ein zu schnelles Scannen, Loslassen des Knopfes, eine schmutzige Linse oder eine schweißige Stirn.

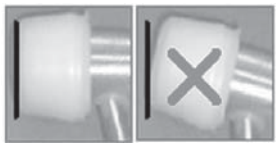
## Was sollte ich außerdem wissen?

### Falsch hohe Messwerte:

- Nur die nicht bedeckte Haut messen. Jegliche Bedeckung, Haare, Hüte, Verbände usw. würden die Wärmabführung behindern, wodurch es zu falsch hohen Temperaturwerten kommt.

### Falsch niedrige Messwerte:

- Viele Messungen hintereinander können zur Hautkühlung führen. Wenn daher sofort eine weitere Messung vorgenommen wird, muss mit leicht niedrigeren Temperaturwerten gerechnet werden.
- Das Thermometer gerade über die Stirn bewegen, nicht an der Gesichtsseite herunter, wo die Schläfenarterie unter Knorpel oder Fett eingebettet sein könnte.
- Den Messkopf bündig auf der Haut halten, wie auf dem Bild rechts. Steht er abgewinkelt, wird sowohl die Umgebungsluft als auch die Gegend um die Schläfenarterie gemessen.



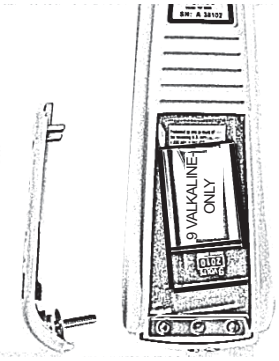
### Bedingungen, welche die Messwerte beeinflussen können

- Verbände oder Druckverbände auf der Stirn.
- Schürfwunden, Verbrennungen, Schweiß auf der Stirn.
- Unruhiger oder unkooperativer Patient.
- Stirn des Patienten direkter Ventilator- oder Zugluft ausgesetzt.
- Thermometer befindet sich in anderer Umgebungstemperatur als der Patient d.h. Bildschirmfenster ist direkter Sonneneinstrahlung oder kaltem Wetter ausgesetzt oder befindet sich direkt im Luftzug einer Klimaanlage oder eines Ventilators.

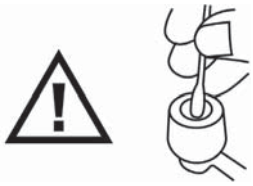
### ...und Lösungskonzepte

- Wenn der Bereich hinter dem Ohrläppchen zugänglich und trocken ist, nur dort messen.
- Eine Messung an anderen Stellen in Betracht ziehen: Leistenarterie, laterale Thoraxarterie.
- Der Temporal*Scanner* sollte derselben Umgebungstemperatur ausgesetzt sein wie der Patient. Jeder Unterschied von 10° in der Umgebungstemperatur kann eine Messwertabweichung von 1° verursachen.

## Pflege und Wartung




- **Batterie:** Eine 9V-Batterie liefert ungefähr 15.000 Messanzeigen. **
  Um die Batterie zu ersetzen, die Schraube auf dem Boden des Instruments lösen und die Batterieabdeckung entfernen. Die alte Batterie herausnehmen und eine neue einsetzen. Die Abdeckung wieder aufsetzen und die Schraube festdrehen. Nur Alkalibatterien oder Äquivalente von hoher Qualität verwenden.
- **Handhabung:** Hinsichtlich der Haltbarkeit ist der Temporal*Scanner* nach Industriestandards konzipiert und hergestellt, damit ein langer und problemloser Betrieb gewährleistet ist. Es ist aber auch ein optisches Hochpräzisionsinstrument und sollte daher mit der gleichen Sorgfalt gehandhabt werden wie andere optische Präzisionsinstrumente, z.B. Fotoapparate oder Otoskope.
- **Reinigung des Behälters:** Der Behälter des Temporal*Scanner* kann mit allen krankenhausanerkannten Desinfektionsmitteln, einschließlich Bleichlaugen, abgewischt werden.
- **Reinigung der Messkopflinse:** Bei normaler Anwendung besteht die einzige Wartung in der Sauberhaltung der Linse am Ende des Messkopfs. Sie besteht aus einem speziellen spiegelähnlichen, beschichteten Infrarot-übertragendem Material aus Silizium Jedoch stören Schmutz, Fettfilme oder Feuchtigkeit auf der Linse die Weiterleitung von Infrarotwärme und beeinträchtigen die Messgenauigkeit des Instruments. Die Linse regelmäßig mit einem alkoholgetränkten Baumwollläppchen reinigen. Bei der Reinigung nur leichte Kraft aufwenden, um die Linse nicht zu beschädigen. Es kann Wasser verwendet werden, um vom Alkohol stammende Restbeläge zu entfernen. Keine Bleichlaugen oder andere Reinigungslösungen zur Reinigung der Messkopflinse verwenden.

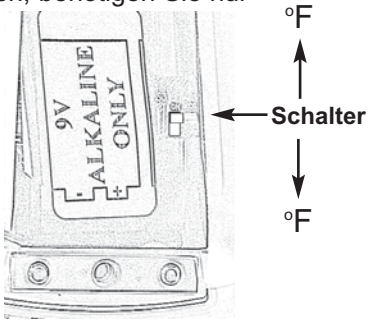


***REINIGUNGSANWEISUNGEN***

- **Sterilisation:** Das Gehäuse und Design der elektronischen Bauteile haben Industriequalität, weshalb eine vollständig sichere Desinfektion mit allen anerkannten Lösungen durchgeführt werden kann.
- **Kalibrierung:** Fabrikfertige Kalibrierungsdaten werden über einen Computer installiert, der mit dem Mikroprozessor des Temporal*Scanner* kommuniziert. Das Instrument kalibriert sich selbst automatisch jedes Mal nach dem Einschalten unter Zuhilfenahme dieser Daten. Wenn die Messwerte nicht stimmen, sollte das Instrument zur Reparatur eingeschickt werden. Siehe Anweisungen für den Rücksendeprozess.

## Anweisung zur Umschaltung von Fahrenheit oder Celsius

Der Temporal*Scanner* zeigt die Messwerte entweder als ºC oder ºF an. Der Temporal*Scanner* wird so voreingestellt, wie Sie es zum Zeitpunkt des Kaufs wünschen. Um von einer Skala zur anderen umzuschalten, benötigen Sie nur einen kleinen Schraubendreher.




**Für die °F/°C-Umschaltung:**

- Schraube am Boden des Gehäuses lösen und Batterieabdeckung entfernen.
- Batterie entfernen.
- Mit der Spitze des Schraubendrehers den Umschalter rechts von der Batterie (siehe Abbildung) hoch oder runter auf die gewünschte Anzeigenskala bewegen.
- Schraubendreher zur Seite legen.
- Batterie wieder einsetzen und die Abdeckung aufsetzen.

### TABELLE ZUR DIAGNOSE DER ANGEZEIGTEN ZUSTÄNDE

In der nachfolgenden Tabelle werden die Zustände aufgeführt, die beim Betrieb des Temporal*Scanner* auftreten können, sowie die damit verbundenen Anzeigen:

| Zustand | Anzeige | Bereich |
|---|---|---|
| Hoher Zielwert | HI | >43 °C (110 °F) |
| Niedriger Zielwert | LO | <16 °C (61 °F) |
| Hohe Umgebungstemperatur | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Niedrige Umgebungstemperatur | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Geringe Batterieladung | bAtt | |
| Batterie entladen | keine Anzeige | |
| Ablauffehler | Err | Erneut starten Falls Fehlermeldung weiter besteht, zur Reparatur an Exergen einschicken |
| Beim Messen (Normalbetrieb) | - - - - | |

| *Spezifikationen | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinische Genauigkeit | ±0,1°C oder 0,2°F pro ASTM E1112 |
| Temperaturbereich | 16 bis 43°C (61 bis 110°F) |
| Bereich des arteriellen Wärmeausgleichs bei Körpertemperatur* | 34,5 bis 43° C (94 bis 110°F) |
| Betriebsumgebung | 16 bis 40° C (60 bis 104°F) |
| Auflösung | 0,1°C oder F |
| Reaktionszeit | ~ 0,04 Sekunden |
| Haltbarkeit der Batterie | 15.000 Messanzeigen** |
| Anzeigedauer auf Bildschirm | 30 Sekunden |
| Größe | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Gewicht | 213 g (7,5 oz) |
| EMI- und RFI-Schutz | Vollständige Kupferbeschichtung auf der Innenseite des Gehäuses |
| Art und Größe der Bedienanzeige | Große helle LEDs |
| Bauart | • Industriell einsetzbares, stoßresistentes Gehäuse<br>• Hermetisch versiegeltes Messsystem<br>• Messkopf aus rostfreiem Stahl |

* Gilt automatisch, wenn sich die Temperatur innerhalb des Körpertemperaturbereichs befindet, sonst wird die Oberflächentemperatur angezeigt.

** Ungefähre Anzahl der Messwerte, wenn für 5 Sekunden gemessen wird und die Messwerte für 3 Sekunden auf der Bedienanzeige verbleiben, bevor sich das Thermometer abschaltet.

## Reparatur

**Bei notwendiger Reparatur:**

- Wenden Sie sich telefonisch unter der Nummer +1 (617) 923-9900 oder per E-Mail unter repairs@exergen.com an Exergen und lassen Sie sich eine Rücksendegenehmigungsnummer (RMA) und eine kostenlose Versandmethode geben.
- Schreiben Sie die RMA-Nummer auf die Außenseite der Verpackung und die Packzettel.
- Wenn möglich eine Fehlerbeschreibung beifügen.
- Senden Sie das Instrument an:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Legen Sie die Adresse, an die die Rücksendung des Instruments erfolgen soll, bei.

Symbol für das Herstellungsdatum

Herstellersymbol

Anwendungsgerät vom Typ Bf

Achtung, Begleitdokumente lesen

„An“ (Gerät nur teilweise eingeschaltet)

Dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgen. Anweisungen zur Entsorgung und zum Recyclen sind bei Exergen Corp. erhältlich.

**IPXO** Gewöhnliches Gerät

**Schutzgrad gegen Elektroschocks** Typ BF, batteriebetrieben

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**MEDIZINISCHE AUSRÜSTUNG IN BEZUG AUF ELEKTRISCHE SCHLÄGE, FEUER UND MECHANISCHE GEFAHREN NUR IN BEREINSTIMMUNG MIT UL 60601-1. UND CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Von Herzen kommend®*

# EXERGEN

**Temporal*Scanner*™**

***Medición precisa de la temperatura con una exploración suave de la frente***

Español

## Manual de uso del TAT-5000-RS232

# Instrucciones importantes de seguridad

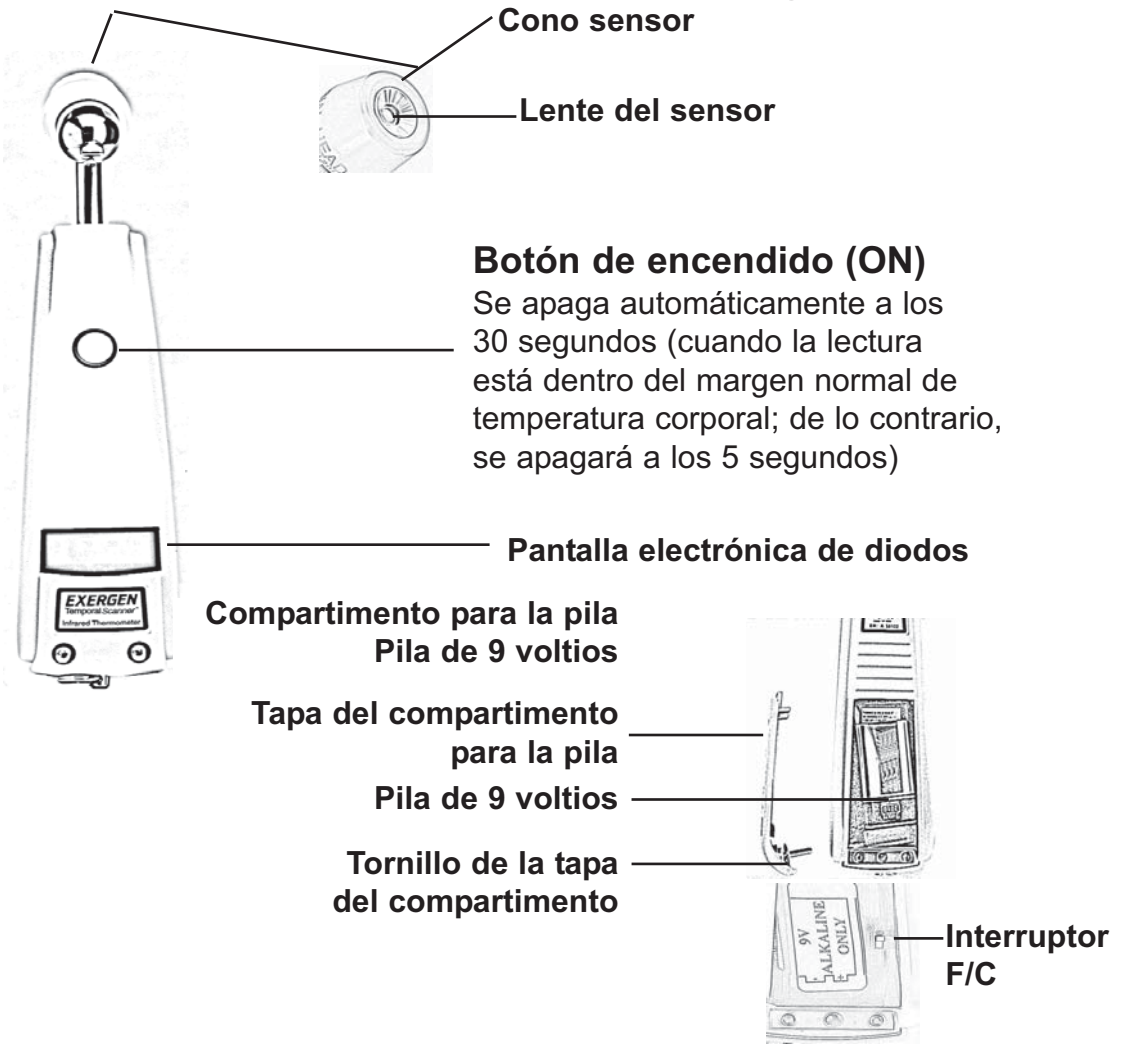
## LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL INSTRUMENTO

Al usar el instrumento, se deberán tomar siempre las precauciones básicas de seguridad, incluidas las siguientes:

- Este producto debe usarse sólo para los fines previstos y tal como se describe en este manual.
- No debe tomarse la temperatura sobre tejido cicatrizado, heridas abiertas o abrasiones.
- El margen de temperaturas ambientales de funcionamiento de este producto es de 15,5 a 40 °C (60° a 104° F).
- Este termómetro debe guardarse siempre en un lugar limpio y seco, donde la temperatura no baje (-20 °C/-4° F) ni suba (50 °C/122° F) demasiado.
- El termómetro no es a prueba de golpes. No lo deje caer ni lo exponga a descargas eléctricas.
- No debe esterilizarse en autoclave. Sírvase leer los procedimientos de limpieza y esterilización incluidos en este manual.
- Este termómetro no debe utilizarse si está funcionando inadecuadamente, si ha estado expuesto a temperaturas extremas, si está dañado, si se ha sometido a descargas eléctricas o se ha sumergido en agua.
- No hay piezas a las que pueda dar mantenimiento usted mismo, excepto la pila, la cual debe cambiar cuando esté descargada siguiendo las instrucciones de este manual. Para servicios, reparaciones o ajustes, envíe el termómetro a Exergen.
- No deje caer ni introduzca ningún objeto por cualquier abertura del instrumento.
- Si el termómetro no se usa con regularidad, saque la pila para evitar la posibilidad de un daño por escape de sustancias químicas.
- Siga las recomendaciones del fabricante de la pila o la normativa del hospital para la eliminación de las pilas usadas.
- El termómetro no es adecuado para usarlo en presencia de mezclas anestésicas inflamables.
- Si tiene alguna pregunta adicional en relación al uso o cuidado del termómetro, visite la página www.exergen.com o llame al departamento de servicio al cliente al +1 (617) 923-9900.

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

# Diagrama del producto
# TemporalScanner TAT-5000 de Exergen


Cono sensor
Lente del sensor
Botón de encendido (ON)
Se apaga automáticamente a los 30 segundos (cuando la lectura está dentro del margen normal de temperatura corporal; de lo contrario, se apagará a los 5 segundos)
Pantalla electrónica de diodos
EXERGEN
Compartimento para la pila
Pila de 9 voltios
Tapa del compartimento para la pila
Pila de 9 voltios
Tornillo de la tapa del compartimento
9V ALKALINE ONLY
Interruptor F/C

## Instrucciones para usar el instrumento TAT5000-RS232

Instrucciones para usar el instrumento TAT5000-RS232 con el monitor maternofetal GE Corometrics (sólo algunos modelos. Consulte el manual de instrucciones del monitor maternofetal GE Corometrics.)

El TAT-5000-RS232 está conectado en forma permanente mediante una conexión Dsub al cable del adaptador con el enchufe modular RJ11. No se debe retirar el cable del adaptador bajo ninguna circunstancia. No toque simultáneamente al paciente y el conector Dsub.

1. Conecte el enchufe modular RJ11 en la parte posterior del monitor Corometrics (consulte el manual de instrucciones del monitor maternofetal GE Corometrics para determinar cuál toma modular debe usar).

2. Use el TAT-5000 tal como se describe en el manual de referencia del TAT-5000. La información de la temperatura se enviará al monitor de manera automática y aparecerá en la impresión (siempre y cuando la función de impresión esté habilitada). La temperatura aparecerá también en la pantalla del monitor. Consulte el manual de instrucciones del monitor maternofetal de GE Corometrics para la configuración correcta del software.

*Enchufe modular RJ11*

3. Los mensajes de error (HI, LO, HI A, LO A, bAtt y Err) que aparecen en la pantalla electrónica del TAT-5000 no aparecerán en el monitor Corometrics.

4. Nota: ¡El conector RJ-11 no es para hacer conexiones telefónicas!

# Introducción a la termometría arterial temporal

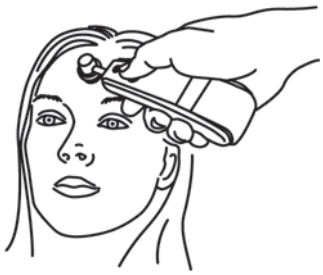
La termometría arterial temporal (TAT, por sus siglas en inglés) es un método completamente nuevo para tomar la temperatura, que usa tecnología infrarroja para detectar el calor emitido naturalmente por la superficie de la piel. Además, este método incorpora un sistema patentado de balance térmico arterial para tener en cuenta automáticamente los efectos de la temperatura ambiente en la piel, lo cual es de suma importancia.

Este método de evaluación de la temperatura ha demostrado dar mejores resultados y reducir los costes al medir la temperatura corporal mediante un método no invasivo, con un grado de precisión no alcanzado por ningún otro método de termometría.

## Antes de comenzar, conozca bien el instrumento.

- **Exploración:** Presione el botón rojo. El instrumento hará una exploración continua para buscar la temperatura más alta (máximo), mientras que el botón permanezca presionado.
- **Pitidos:** Cada pitido corto indica un aumento de la temperatura medida, similar a un detector de radar. Los pitidos largos indican que el instrumento está todavía midiendo, pero no encuentra ninguna temperatura más alta.
- **Para retener o bloquear la lectura:** La lectura permanecerá en la pantalla durante 30 segundos después de soltar el botón. Si se mide la temperatura ambiente, la lectura permanecerá en la pantalla sólo durante 5 segundos.
- **Reinicio:** Presione el botón para reiniciar el procedimiento. No es necesario esperar que desaparezca la lectura anterior de la pantalla; el termómetro comenzará una nueva medición cada vez que se presione el botón.

# Nociones básicas sobre el uso del Temporal*Scanner*



**1.** *Medir sólo la parte descubierta. Si el área de la arteria temporal está cubierta, retire el pelo hacia un lado.*

Ponga el sensor en el centro de la frente en posición nivelada contra la piel, presione el botón rojo y *manténgalo presionado…*

**2.** Deslice lentamente el sensor en línea recta y transversalmente por la frente, hasta llegar al nacimiento del pelo, *no en dirección hacia abajo por la cara*.

**3.** *Si el pelo está cubriendo la oreja, retírelo con un peine.* Con el botón presionado, levante el sensor de la frente, toque la parte media de la apófisis mastoide, situada detrás de la oreja, y baje hacia la depresión suave que se encuentra detrás del lóbulo de la oreja.

**4**. Suelte el botón, lea la temperatura medida y anótela.

Cambie de sitio de medición cuando no sea posible acceder al área de la arteria temporal o detrás de la oreja:

- Arteria femoral: deslice lentamente el sensor por toda la ingle.
- Arteria torácica externa: deslice lentamente el sensor de un lado a otro, en la zona localizada a mitad de camino entre la axila y el pezón.

## Preguntas frecuentes

### ¿Cómo tomo la temperatura si la región de la arteria temporal (TA) presenta traumatismos de quemaduras o heridas, o está cubierta completamente con vendajes?

Si hay traumatismo craneal, ya sea quirúrgico o accidental, la temperatura puede tomarse en la parte de atrás del lóbulo de la oreja como sitio alterno. Al igual que en el caso de la diaforesis, la perfusión será elevada cuando hay traumatismo craneal.

### ¿Por qué medir detrás del lóbulo de la oreja?

La transpiración produce un enfriamiento de la piel de la frente por evaporación, y existe la posibilidad de obtener un resultado erróneo de baja temperatura. Afortunadamente para el método, durante la diaforesis, la zona de la cabeza correspondiente a la parte de atrás del lóbulo de la oreja siempre tendrá el flujo sanguíneo elevado que es apropiado para la medición arterial.

### ¿Por qué no usar solamente el área correspondiente a la parte de atrás del lóbulo de la oreja?

Dado que la rama arterial es más profunda atrás del lóbulo de la oreja que en la sien, en condiciones normales, la medición es menos precisa debido a su variabilidad. Pero en condiciones diaforéticas, el flujo sanguíneo de la parte de atrás del lóbulo de la oreja es tan elevado como en el área de la arteria temporal, lo cual hace que la medición en este sitio sea tan precisa como en el área de la arteria temporal, *pero sólo durante la diaforesis o cuando hay traumatismo craneal, como se mencionó anteriormente.*

### ¿En qué se diferencia el Temporal*Scanner* de nuestro método anterior?

La temperatura arterial es aproximadamente 0,4 °C (0,8 °F) más alta que la temperatura oral, por lo cual se puede afirmar que es muy cercana a la temperatura rectal. Sin embargo, las diferencias son a veces más grandes cuando la dinámica de termoregulación favorece el método de la arteria temporal.

### ¿Lecturas altas?

Las temperaturas medidas con Temporal*Scanner* pueden ser más altas que las halladas con su método actual, especialmente si está acostumbrado a las temperaturas orales o axilares. Las temperaturas orales y axilares pueden ser engañosamente bajas con algunas actividades del paciente, como cuando respira por la boca, ingiere líquidos, tiene taquipnea, tose, habla, etc., y en los períodos de vasoconstricción que se producen durante el proceso febril. Alguna o todas estas situaciones pueden incluso enmascarar fiebres que el Temporal*Scanner* sí detectará.

### ¿Lecturas bajas?

La temperatura de un paciente medida con el Temporal*Scanner* nunca es considerablemente más baja que la temperatura oral, en condiciones normales. Las temperaturas más bajas suelen deberse a una exploración demasiado rápida, a una interrupción de la presión ejercida en el botón, a suciedad de la lente o a sudoración en la frente.

## ¿Qué más debo saber?

### Lecturas erróneas altas:

- Mida sólo la piel que está expuesta al ambiente. Cualquier cosa que cubra la piel, como cabello, sombrero, vendajes, etc, evitaría que se disipe el calor, haciendo que la lectura sea erróneamente alta.

### Lecturas erróneas bajas:

- Hacer varias lecturas puede bajar la temperatura de la piel; por lo tanto, si toma una segunda medida inmediatamente, la lectura puede resultar ligeramente más baja.
- Deslice el termómetro en línea recta y transversalmente por la frente, no en dirección hacia abajo por la cara, donde la TA pudiera encontrarse bajo cartílago o grasa.
- Mantenga el sensor nivelado contra la superficie de la piel, como se muestra en la figura de la derecha. Si el sensor se separa parcialmente de la piel, usted estará midiendo a la vez la temperatura ambiente y la de la región de la arteria temporal.

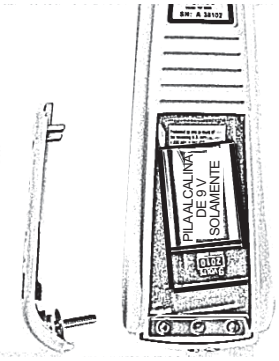
### Situaciones que pueden afectar una lectura

- Apósitos o vendajes de presión que cubren la frente.
- Abrasiones, quemaduras o sudor en la frente.
- Paciente agitado o combativo.
- Frente del paciente en posición directa a la corriente de aire proveniente de un ventilador o una rejilla de ventilación.
- Termómetro colocado en un lugar cuya temperatura ambiente es diferente a la del paciente: por ejemplo, en la cornisa de una ventana expuesta directamente al calor del sol o al frío, o en línea directa con el aire acondicionado o un ventilador.

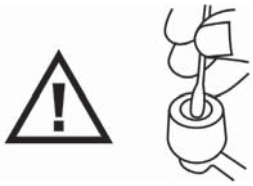
### ...y sus soluciones

- Mida sólo detrás del lóbulo de la oreja, si la misma se encuentra accesible y seca.
- Pueden usarse también otros sitios: arteria femoral o torácica lateral.
- El Temporal*Scanner* deberá mantenerse a la misma temperatura ambiente que la de su paciente. Cada diferencia de 10° en el ambiente puede causar un error de 1° en la lectura.

## Cuidado y mantenimiento




- **Pila:** Una pila alcalina normal de 9 voltios proporciona unas 15.000 lecturas. ** Para cambiar la pila, afloje el tornillo situado en la parte inferior del instrumento y quite la tapa del compartimento. Desconecte la pila gastada y coloque en el mismo lugar una pila nueva. Vuelva a colocar la tapa y apriete el tornillo. Use sólo pilas alcalinas de alta calidad o sus equivalentes.
- **Manipulación:** El Temporal*Scanner* está diseñado y construido con normas industriales de durabilidad, a fin de proporcionar un servicio duradero y sin problemas. Sin embargo, es también un instrumento óptico de alta precisión, y se deberá tener el mismo grado de atención al manipularlo que el que usted tendría con otros instrumentos ópticos de precisión, como las cámaras o los otoscopios.
- **Limpieza del estuche:** El estuche del Temporal*Scanner* se puede limpiar con cualquier desinfectante aprobado por el hospital, incluso con lejía.
- **Limpieza de la lente del sensor:** Para un uso normal, el único mantenimiento necesario es la limpieza de la lente situada en el extremo del sensor. Esta lente está hecha de un material especial espejado, revestido de silicio, de transmisión de la radiación infrarroja. Sin embargo, la presencia de suciedad, películas grasosas o humedad en la lente interferirá con el paso del calor de la radiación infrarroja y afectará la precisión del instrumento. Limpie con regularidad la lente, valiéndose de una torunda de algodón humedecida con alcohol. Para evitar que la lente se dañe, no ejerza mucha fuerza al limpiarla. Puede usar agua para quitar cualquier película residual que haya dejado el alcohol. No aplique lejía ni ninguna otra solución limpiadora en la lente del sensor.

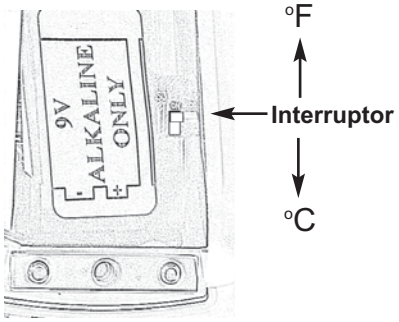


***INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA***

- **Esterilización:** La cubierta de calidad industrial y el diseño de los componentes electrónicos permiten una desinfección completa y segura, con cualquier solución aceptada.
- **Calibración:** Los datos de calibración de fábrica se instalan por medio de un ordenador que se comunica con el microprocesador del Temporal*Scanner*. El instrumento se calibra solo de manera automática usando estos datos cada vez que se prende, y no necesitará nunca volver a calibrarse. Si las lecturas no son correctas, el instrumento deberá enviarse a reparación. Consulte las instrucciones del proceso de envío a reparación.

## Instrucciones para la conversión de las unidades de temperatura (Fahrenheit y Celsius)

El Temporal*Scanner* puede usarse tanto en °F como en °C. El Temporal*Scanner* se venderá preajustado según su preferencia cuando lo compra. Para la conversión de las unidades, la única herramienta necesaria es un pequeño destornillador.




**Conversión de °F/°C:**

- Afloje el tornillo situado en la parte inferior del estuche y quite la tapa de la pila.
- Saque la pila.
- Identifique el interruptor situado a la derecha de la pila (vea la figura) y, con la punta del destornillador, súbalo o bájelo a las unidades de temperatura deseadas.
- Retire el destornillador.
- Coloque de nuevo la pila y la tapa.

### CUADRO DE PANTALLA DE DIAGNÓSTICO

En el siguiente cuadro se resumen las situaciones que pueden ocurrir cuando se usa el Temporal*Scanner*, y las indicaciones correspondientes:

| Situación | Pantalla | Margen |
|---|---|---|
| Objetivo superior | HI | >43 °C (110 °F) |
| Objetivo inferior | LO | <16 °C (61 °F) |
| Ambiente alto | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Ambiente bajo | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Pila con poca carga | bAtt | |
| Pila sin carga | pantalla en blanco | |
| Error de procesamiento | Err | Reiniciar. Si vuelve a aparecer el mensaje de error, lleve el instrumento a Exergen para que lo reparen. |
| Explorando (Funcionamiento normal) | - - - - | |

| *Especificaciones | TAT-5000 |
|---|---|
| Precisión clínica | ± 0,1 °C o 0,2 °F conforme a la norma ASTM E1112 |
| Límites de temperatura | 16 a 43 °C (61 a 110 °F) |
| Margen de balance térmico arterial para temperatura corporal* | 34,5 a 43 °C (94 a 110 °F) |
| Entorno operativo | 16 a 40 °C (60 a 104 °F) |
| Resolución | 0,1 °C o °F |
| Tiempo de respuesta | ~ 0,04 segundos |
| Vida útil de la pila | 15.000 lecturas** |
| Duración de exhibición en pantalla | 30 segundos |
| Medidas | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Peso | 213 g (7,5 oz) |
| Protección contra interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia | Revestimiento completo de cobre en el interior de la cubierta |
| Tipo y tamaño de la pantalla | Pantalla grande de diodos electroluminiscentes |
| Método de fabricación | • Cubierta de grado industrial resistente a impactos<br>• Sistema sensor sellado herméticamente<br>• Sensor de acero inoxidable |

*Se aplica automáticamente cuando la temperatura está dentro del margen de temperatura corporal normal; de lo contrario, lee la temperatura superficial.

** Número aproximado de lecturas cuando se explora durante 5 segundos y se lee la temperatura durante 3 segundos antes de apagar el termómetro.

## Reparación

**Si es necesario reparar el instrumento:**

- Póngase en contacto con Exergen a través del teléfono (617) 923-9900 o del correo electrónico repairs@exergen.com para obtener el número de autorización de devolución del material (Return Materials Authorization, RMA) e información sobre el sistema de envío gratuito.
- Anote el número RMA en la parte exterior del paquete y en las hojas de embalaje.
- Si es posible, incluya una descripción del problema.
- Enviar el instrumento a:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 Estados Unidos
- Incluir la dirección a la que se debe devolver el instrumento.

Símbolo de Fecha de fabricación

Símbolo de Fabricante

Parte aplicada tipo Bf

Atención, documentos anexos de consulta

"Encendido" (sólo para parte del equipo)

No tire a la basura este dispositivo; comuníquese con Exergen Corp. para solicitar las instrucciones de eliminación y reciclado.

**IPXO** Equipo ordinario

**Grado de protección contra descarga eléctrica** Tipo Bf, funciona con pilas

**EQUIPO MÉDICO**
**CON RESPECTO A RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS**
**INCENDIOS Y MECÁNICOS SOLAMENTE**
**DE CONFORMIDAD CON LA NORMA UL 60601-1. Y**
**CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Directamente desde el corazón®*

# EXERGEN

**Temporal*Scanner*™**

***Une température exacte grâce à un balayage léger du front***

Français

## Manuel opérateur du TAT-5000-RS232

# Importantes instructions de sécurité

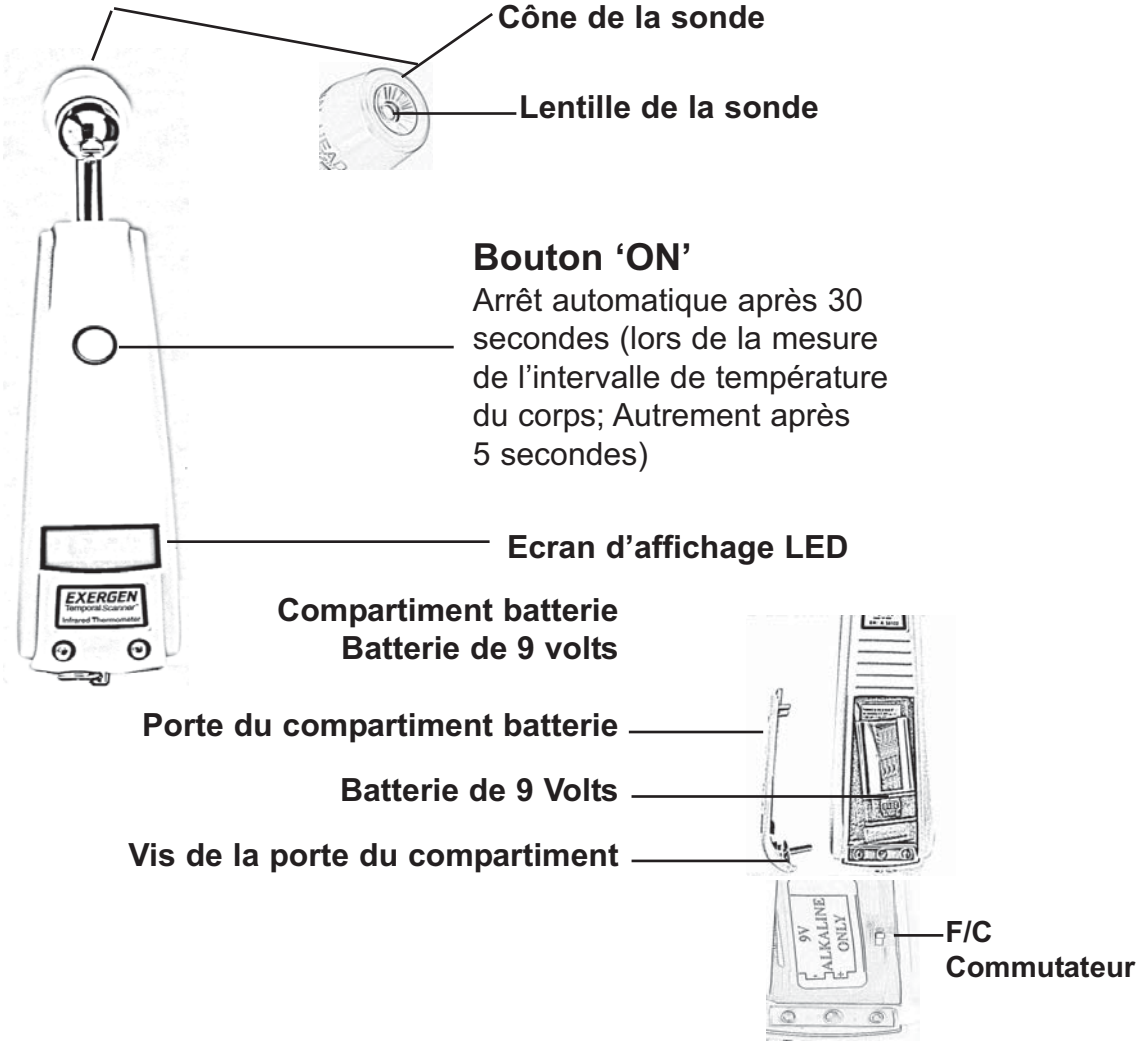
## LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION

Lors de l'utilisation de l'appareil, les précautions élémentaires de sécurité doivent toujours être respectées, notamment les suivantes :

- N'utiliser cet appareil que pour l'usage auquel il est destiné, tel qu'il est décrit dans ce manuel.
- Ne pas prendre la température au dessus d'un tissu cicatriciel, d'une plaie ouverte ou d'une écorchure.
- L'intervalle de température dans lequel l'appareil peut fonctionner, va de 15,5 °C à 40 °C (60° à 104 °F).
- Toujours ranger ce thermomètre dans un endroit propre et sec, où il ne fait jamais excessivement froid (-20 °C/-4 °F) ou chaud (50 °C/ 122 °F).
- Le thermomètre n'est pas antichoc. Ne pas le laisser tomber ni l'exposer à un choc électrique.
- Ne pas passer dans un autoclave. Se conformer aux méthodes de nettoyage et de stérilisation consignées dans ce manuel.
- Ne pas se servir de ce thermomètre s'il ne fonctionne pas correctement, s'il a été exposé à de fortes températures, soumis à des chocs électriques ou immergé dans l'eau, ou s'il est endommagé.
- Vous ne pouvez changer aucune pièce par vous-même, à l'exception de la batterie que vous devez remplacer lorsqu'elle est déchargée, en suivant les instructions du manuel. Pour l'entretien, les réparations ou les réglages, retourner le thermomètre à Exergen.
- Ne jamais déposer ou introduire un objet dans une ouverture.
- Si le thermomètre n'est pas utilisé régulièrement, retirer la batterie pour empêcher une éventuelle détérioration pouvant être consécutive à la fuite d'une substance chimique.
- S'agissant de l'élimination des batteries usagées, se conformer aux recommandations du fabricant de la batterie ou aux consignes de l'hôpital.
- Non adapté pour une utilisation à proximité de mélanges anesthésiques inflammables.
- Dans l'éventualité d'autres questions sur l'utilisation ou l'entretien du thermomètre, consulter le site web www.exergen.com ou appeler le service clientèle, au : 001 (617) 923-9900.

## CONSERVER CES INSTRUCTIONS.

# Schéma de l'appareil TemporalScanner TAT-5000 Exergen


Cône de la sonde
Lentille de la sonde
Bouton 'ON'
Arrêt automatique après 30 secondes (lors de la mesure de l'intervalle de température du corps; Autrement après 5 secondes)
Ecran d'affichage LED
Compartiment batterie
Batterie de 9 volts
Porte du compartiment batterie
Batterie de 9 Volts
Vis de la porte du compartiment
F/C
Commutateur
EXERGEN
9V ALKALINE ONLY

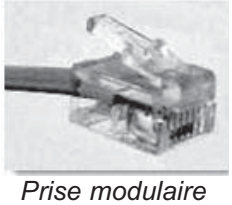
## Instructions du TAT5000-RS232

Mode d'utilisation du TAT5000-RS232 avec le moniteur Mère/Foetus Corometrics GE (uniquement les modèles sélectionnés. Consulter le manuel utilisateur du moniteur Mère/Foetus Corometrics GE.)

Le TAT-5000-RS232 est en permanence connecté au câble adaptateur grâce à la prise modulaire RJ11, par l'intermédiaire d'une connexion Dsub. Le câble adaptateur ne doit jamais être retiré, en aucune circonstance. Ne pas toucher simultanément le patient et le connecteur Dsub.

1. Connecter la prise modulaire RJ11 sur la face arrière du moniteur Corometrics (Consulter le manuel utilisateur du moniteur Mère/Foetus Corometrics GE pour déterminer la prise modulaire à utiliser).

2. Utiliser le TAT-5000 comme décrit dans le manuel de référence du TAT-5000. Les données sur la température seront dirigées automatiquement vers le moniteur et apparaîtront sur la sortie papier (dans la mesure où la fonction impression est permise). La température apparaît également sur l'écran d'affichage du moniteur. Consulter le moniteur Mère/Foetus Corometrics GE pour une installation correcte du logiciel.



*Prise modulaire RJ11*

3. les messages d'erreur (HI, LO, HI A, LO A, bAtt et Err) qui apparaissent sur l'écran LED du TAT-5000 n'apparaissent pas sur le moniteur Corometrics.

4. Note : le connecteur RJ-11 ne peut servir de connexion au téléphone !

# Introduction à la thermométrie de l'artère temporale

La thermométrie de l'artère temporale (TAT) est une méthode tout à fait nouvelle de mesure de la température, utilisant la technologie infrarouge pour détecter l'émission naturelle de chaleur de la surface de la peau. De plus, cette méthode inclut un système breveté d'équilibrage de la chaleur artérielle, d'une importance-clé, qui rend compte automatiquement des effets de la température ambiante au niveau de la peau.

Cette méthode d'évaluation de la température s'est avérée améliorer les résultats et réduire les coûts grâce à une mesure non invasive de la température du corps, et avec un degré d'exactitude et de précision cliniques impossible à obtenir par les autres méthodes de thermométrie.

## Avant toute utilisation, se familiariser avec l'instrument

- **Pour balayer :** appuyer sur le bouton rouge. L'instrument, en balayant, recherche la température la plus élevée (le pic) tant que le bouton reste enfoncé.
- **Les déclics :** un bref déclic indique une montée de la température, à l'instar d'un détecteur radar. Un déclic lent indique que l'instrument est encore en train de balayer, mais sans détecter une température plus élevée.
- **Conservation ou gel du résultat de la lecture :** le résultat reste affiché sur l'écran pendant 30 secondes après le relâchement du bouton. En cas de mesure de la température de la salle, la température ne reste affichée que pendant 5 secondes.
- **Pour recommencer :** pour recommencer, appuyer sur le bouton. Il n'est pas nécessaire d'attendre que l'écran se soit remis à zéro, car le thermomètre recommence immédiatement un nouveau balayage, chaque fois que l'on appuie sur le bouton.

# Les instructions de base pour l'utilisation du Temporal*Scanner*

**1.** *Mesurer uniquement le côté exposé. Brosser les cheveux de l'autre côté s'ils couvrent la zone de l'artère temporale.*

La lueur rouge de la sonde étant centrée sur le milieu du front, appuyer sur le bouton, *et maintenez-le enfoncé…*

**2.** Doucement, faire glisser la sonde en travers du front, jusqu'à la ligne d'implantation des cheveux, *et non pas en descendant vers le visage.*

**3.** *Ecarter les cheveux s'ils recouvrent l'oreille.* Tout en gardant le bouton enfoncé, faire glisser la sonde du front jusque derrière l'oreille, à mi-distance entre le relief mastoïdien et la dépression souple située juste derrière le lobe auriculaire.

**4**. Relâcher le bouton, lire, et noter la température.

Il existe d'autres sites lorsque l'artère temporale ou la zone derrière l'oreille ne sont pas disponibles :

- Artère fémorale : faire glisser doucement la sonde au travers de l'aine.
- Artère thoracique latérale : balayer lentement d'un côté à l'autre, au milieu de la zone située entre le creux axillaire et le mamelon.

# Questions fréquemment posées

### Que faire si la zone de l'artère temporale (AT) est blessée par des brûlures ou des déchirures, ou si elle est complètement recouverte de pansements ?

Après un traumatisme, un accident ou une chirurgie de la face, la température peut-être obtenue à partir d'un autre site, derrière le lobe de l'oreille. Comme lors d'une transpiration abondante, la perfusion sanguine est importante au niveau de ce site rétrolobulaire après un traumatisme crânien.

### Pourquoi faire la mesure derrière le lobe de l'oreille ?

Par évaporation, la transpiration provoque un refroidissement de la peau du front, et peut être à l'origine d'une température faussement basse. Heureusement, la méthode bénéficie du fait que lors d'une transpiration, la zone située derrière le lobe de l'oreille est toujours le siège d'un flux sanguin élevé, propice à la mesure de la température artérielle.

### Pourquoi ne pas utiliser uniquement la zone située derrière le lobe de l'oreille ?

Derrière le lobe de l'oreille, les branches artérielles étant plus profondes qu'au niveau des tempes, dans des conditions normales les mesures y seraient moins précises du fait de leur variabilité. Mais lors d'une sudation abondante, le flux sanguin derrière le lobe de l'oreille est aussi important que celui de l'AT, le rendant aussi exact que l'AT, *mais uniquement lors de sudations importantes ou lors d'un traumatisme crânien, tel que cela a déjà été mentionné*.

### Comment le Temporal*Scanner* se compare-t-il avec les méthodes plus anciennes ?

La température artérielle est très proche de la température rectale, et environ 0,4 °C (0,8 ºF) plus élevée que la température orale. Toutefois, attendez-vous par moment à de plus grandes différences, car la dynamique de la thermorégulation favorise la méthode de l'artère temporale.

### Des valeurs élevées ?

Les températures mesurées avec le Temporal*Scanner* peuvent être plus élevée qu'avec les méthodes habituelles, particulièrement celles qui recourent aux températures orales ou axillaires. Les températures orales et axillaires peuvent être abaissées de façon trompeuse par l'activité du patient, telle qu'une respiration par la bouche, de la boisson fraîche, une tachypnée, une toux, une conversation, etc., et lors de périodes de vasoconstriction durant une affection fébrile. L'une de ces situations ou toutes peuvent même masquer des fièvres que le Temporal*Scanner* détecte.

### Des valeurs basses ?

La température d'un patient mesurée avec le Temporal*Scanner*, normalement n'est jamais nettement plus basse que la température orale. Des températures plus basses s'expliquent généralement par des balayages trop rapides, des balayages où l'on ne maintient pas le bouton appuyé, une lentille sale ou un front en transpiration.

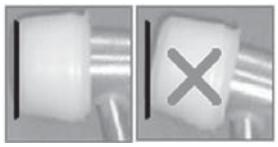
# Quoi d'autre dois-je savoir ?

### Les valeurs faussement élevées :

- Il ne faut faire des mesures que sur la peau exposée à l'environnement. Une protection, des cheveux, un chapeau, un pansement, etc., empêchent la chaleur de se dissiper, et sont responsables de résultats faussement élevés.

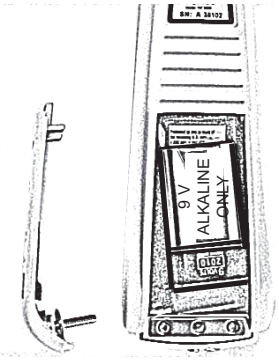
### Les valeurs faussement basses :

- Des mesures répétées peuvent refroidir la peau ; Lors d'une mesure faite immédiatement après une autre, il faut s'attendre à une valeur légèrement plus basse.
- Faire glisser le thermomètre en travers du front, et non pas vers le bas et le visage, où l'AT peut être enchâssée sous du cartilage ou de la graisse.
- Maintenir la lumière rouge de la sonde en direction de la peau, comme sur la photo de droite. Si la sonde fait un angle avec le front, elle mesure en même temps la température de l'air ambiant et celle de zone de l'AT.

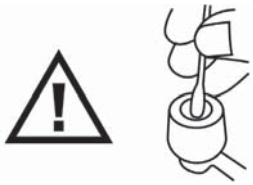


| Situations pouvant modifier un résultat | ...et les solutions |
|---|---|
| • Les protections ou pansements couvrant le front et exerçant une pression.<br>• Les écorchures, les brûlures, la sudation du front.<br>• Les patients agités ou combatifs.<br>• Le front du patient directement exposé au courant d'air provenant d'une ouverture ou d'un ventilateur. | • Faire la mesure uniquement dans la zone située derrière le lobe de l'oreille, à condition que cette zone soit accessible et sèche.<br>• Faire la mesure sur des sites alternatifs : artère fémorale ou artère thoracique latérale. |
| • Un thermomètre dans une température ambiante différente de celle du patient : par ex. près d'un rebord de fenêtre directement exposé à un soleil chaud ou à un temps froid, ou dans le champ d'une source d'air conditionné ou provenant d'un ventilateur. | • Le Temporal*Scanner* doit se trouver à la même température ambiante que celle du patient. Toute différence de 10° entre la température ambiante et la peau, peut provoquer une erreur de résultat de 1°. |

## Entretien et réparation




- **Batterie :** une batterie standard de 9 V permet 15 000 lectures environ.** Pour son remplacement, desserrer la vis unique au bas de l'appareil et retirer le couvercle de la batterie. Déconnecter l'ancienne batterie et la remplacer au même endroit par une neuve. Replacer le couvercle, et serrer la vis. N'utiliser que des batteries alcalines de haute qualité ou leur équivalent.
- **Manipulation :** le Temporal*Scanner* est conçu et monté conformément aux standards industriels de durabilité afin d'offrir un usage long, sans perturbations. Toutefois, il s'agit également d'un instrument optique de grande précision, auquel il faut porter la même attention, lors de sa manipulation, qu'aux instruments optiques de précision, tels que les caméras et les otoscopes.
- **Nettoyage du boîtier :** le boîtier du Temporal*Scanner* peut être essuyé avec n'importe quel désinfectant agréé par l'hôpital, notamment l'eau oxygénée.
- **Nettoyage de la lentille du capteur :** lors d'un usage normal, le seul entretien exigé est de maintenir propre la lentille située à l'extrémité de la sonde. Il s'agit d'un instrument s'apparentant à un miroir spécial, revêtu d'un matériel siliconé transmettant les rayons infrarouges. Cependant, la saleté, les films gras ou l'humidité sur la lentille, interfèrent avec le passage de la chaleur infrarouge et perturbent l'exactitude de l'appareil. Il convient donc de nettoyer régulièrement la lentille avec un tampon en coton, trempé d'alcool. Le nettoyage doit être effectué en ne frottant que légèrement, pour éviter d'endommager la lentille. De l'eau peut être utilisée pour retirer un éventuel film résiduel, laissé en place après le passage de l'alcool. Ne pas utiliser d'eau oxygénée ou d'autres solutions de nettoyage sur la lentille de détection.

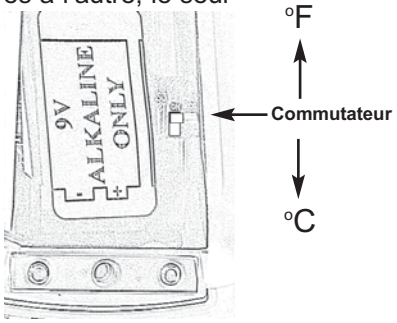


***INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE***

- **Stérilisation :** le boîtier de type industriel et la conception des composants électroniques, autorisent sa désinfection en totale sécurité par toute solution agréée.
- **Calibration :** les données de calibration fournies par l'usine, sont installées grâce à un ordinateur communiquant avec le microprocesseur du Temporal*Scanner*. L'instrument s'autocalibre automatiquement en utilisant ces données, chaque fois qu'il est mis en marche, et ne nécessite jamais de recalibration. Si les résultats de lecture ne sont pas corrects, l'instrument doit être retourné en usine pour réparation. Se reporter aux instructions concernant la procédure de renvoi.

## Instructions pour la conversion entre degrés Fahrenheit et Celsius

LeTemporal*Scanner* peut fonctionner aussi bien en degré °F que °C. Le Temporal*Scanner* est livré préréglé en fonction des préférences de l'utilisateur, au moment de l'achat. Pour passer d'une échelle de degrés à l'autre, le seul outil nécessaire est un petit tournevis.




**Conversion °F/°C :**

- Dévisser une seule vis à la base du boîtier et retirer le couvercle de la batterie.
- Retirer la batterie.
- Repérer le commutateur sur la droite de la batterie (indiqué sur le schéma), et avec l'extrémité du tournevis, le faire glisser vers le haut ou le bas, vers l'échelle désirée.
- Retirer le tournevis.
- Replacer la batterie et le couvercle.

### AFFICHAGE DU TABLEAU DES DIAGNOSTICS

Le tableau ci-contre récapitule les incidents pouvant se produire lors de l'utilisation du Temporal*Scanner*, et les indications correspondantes :

| Etat | Affichage | Intervalle |
|---|---|---|
| Cible haute | HI | >43 °C (110 °F) |
| Cible basse | LO | <16 °C (61 °F) |
| Ambiance haute | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Ambiance basse | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Batterie faible | bAtt | |
| Batterie morte | Affichage blanc | |
| Erreur de calcul | Err | Redémarrer. Renvoyer à Exergen pour réparation si le message d'erreur persiste. |
| Balayage (fonctionnement normal) | - - - - | |

| *Spécifications | TAT-5000 |
|---|---|
| Exactitude clinique | ± 0,1°C ou ± 0,2°F<br>Par ASTM E 1112 |
| Intervalle de température | 16 à 43°C (61 à 110°F) |
| Intervalle d'équilibre de la chaleur artérielle à la température du corps* | 34,5 à 43°C (94 à 110°F) |
| Environnement fonctionnel | 16 à 40°C (60 à 104°F) |
| Résolution | 0,1°C ou °F |
| Temps de réponse | ~ 0,04 secondes |
| Durée de vie de la batterie | 15 000 lectures** |
| Durée d'affichage sur l'écran | 30 secondes |
| Taille | 5 cm x 20 cm x 3 cm<br>(2.0"x 8.0" x 1,25") |
| Poids | 213 g (7,5 OZ) |
| Protection EMI et RFI | Couche complète de cuivre sur l'intérieur du revêtement |
| Taille et type d'affichage | Ecran LED large et brillant |
| Méthode de fabrication | • Revêtement obligatoire de type industriel résistant aux impacts<br>• Système de détection hermétiquement fermé<br>• Sonde en inox |

*Appliqué automatiquement lorsque la température se situe dans l'intervalle normal de la température du corps ; Autrement lit la température de surface.

** Nombre approximatif de lectures quand le balayage dure 5 secondes et que la lecture de la température affichée ne dure que 3 secondes, avant que le thermomètre ne soit arrêté.

## Réparation

**Si une réparation est nécessaire :**

- Contacter Exergen au +1 (617) 923-9900 ou par email à repairs@exergen.com pour obtenir un numéro d'autorisation de retour de matériel (ARM) ainsi qu'une méthode d'envoi gratuit.
- Inscrire le numéro RMA sur l'extérieur de l'emballage et sur la fiche d'erreur.
- Si possible, inclure une description de l'anomalie.
- Envoyer l'instrument à :

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Inclure l'adresse à laquelle l'instrument doit être renvoyé.

Symbole de la date de fabrication

Symbole du fabricant

Type Bf/Pièce appliqués

Attention, consulter les documents accompagnants

'ON' (uniquement pour pièce d'un équipement)

Ne pas jeter l'appareil dans les ordures ; Contacter Exergen Corp. Pour les instructions d'élimination et de recyclage

**IPXO** Equipement ordinaire

**Degré de protection contre les chocs électriques** Type Bf Batterie en fonctionnement

**EQUIPEMENT MEDICAL**
**S'AGISSANT DU FEU PAR CHOC ELECTRIQUE**
**ET DES RISQUES MECANIQUES**
**UNIQUEMENT EN CONFORMITE AVEC UL 60601-1.**
**ET CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

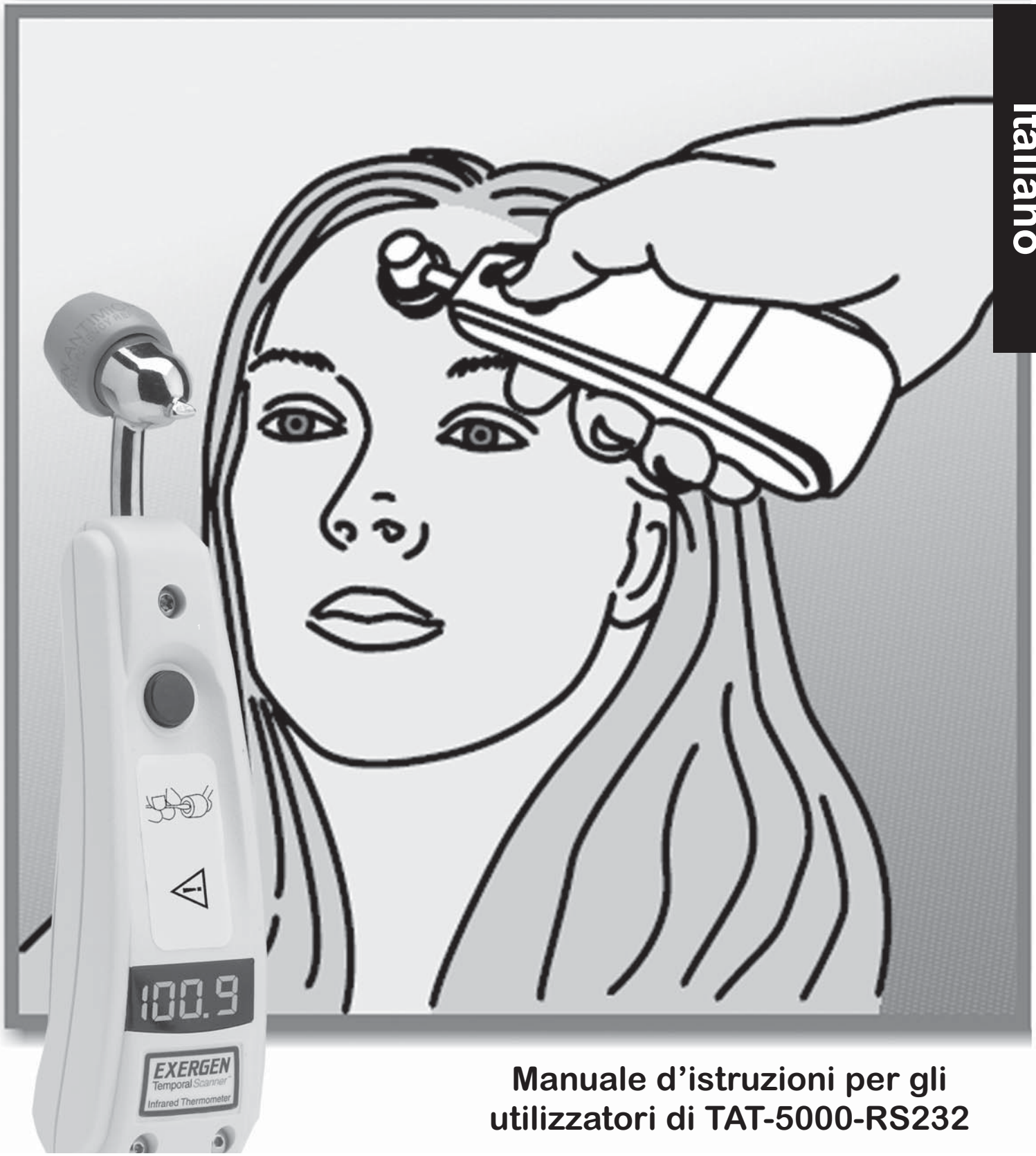
***EXERGEN***
*vient du coeur°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Accurata misurazione della temperatura con delicata rilevazione sulla fronte***

Italiano




# Manuale d'istruzioni per gli utilizzatori di TAT-5000-RS232

# Importanti istruzioni di sicurezza

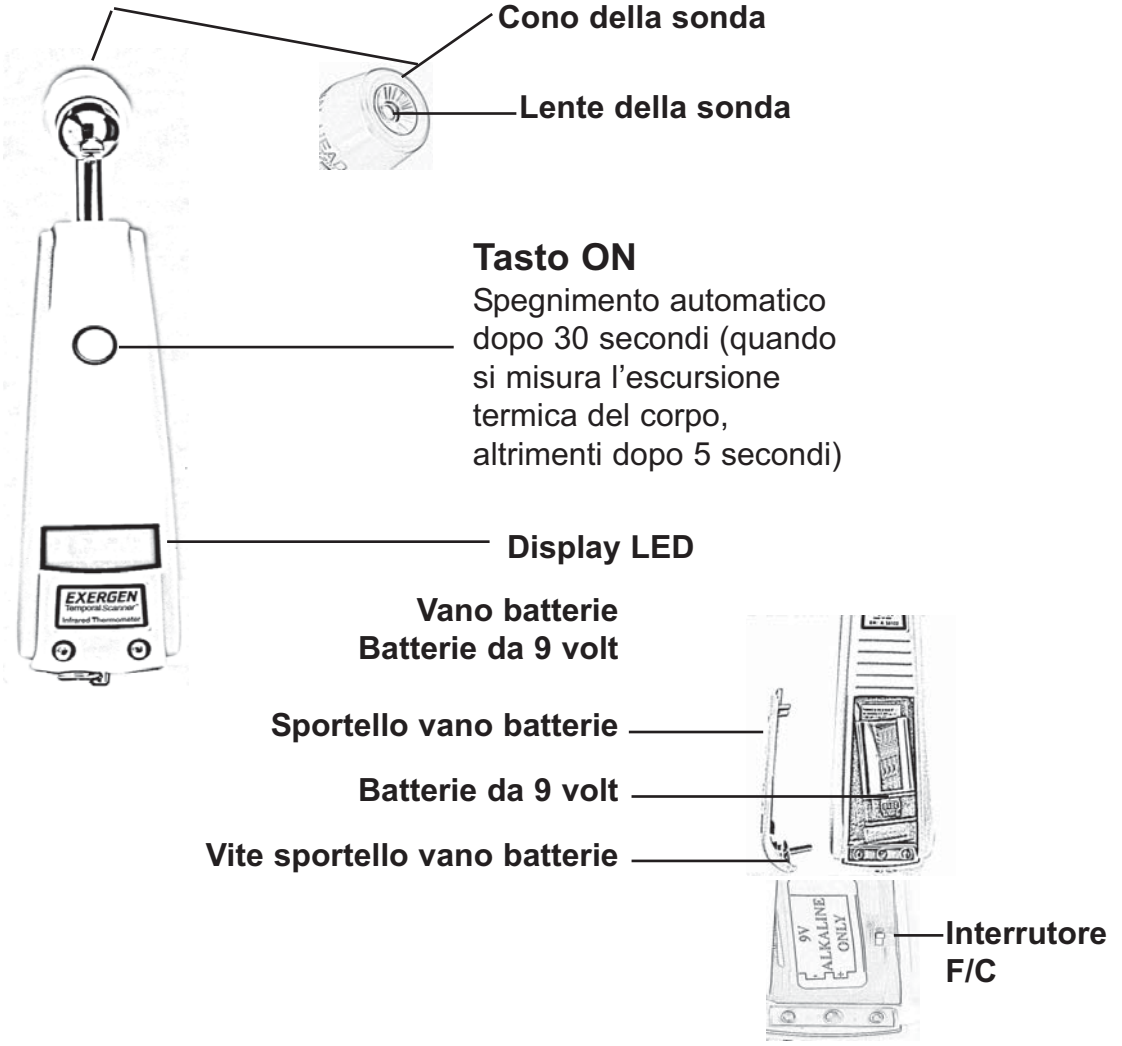
## LEGGERE ATTENTAMENTE TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO

Nell'utilizzo del prodotto, è necessario rispettare sempre le precauzioni di sicurezza di base, che prevedono anche quanto segue:

- Utilizzare il prodotto esclusivamente per l'uso previsto, così come indicato nel presente manuale.
- Non misurare la temperatura su tessuti cicatriziali, ferite aperte o abrasioni.
- L'escursione termica ambientale operativa di questo prodotto è compresa tra 15,5 e 40 °C (da 60 a 104 °F).
- Conservare sempre il termometro in un luogo asciutto e pulito, nel quale non si verifichi una eccessiva diminuzione (-20 °C /-4 °F) o innalzamento della temperatura (50 °C/122 °F).
- Il termometro non è a prova d'urto. Non farlo cadere o esporlo a scosse elettriche.
- Non autoclavare. Osservare le procedure di pulizia e sterilizzazione contenute in questo manuale.
- Non utilizzare il termometro se non funziona in modo adeguato, se è stato esposto a temperature estreme, se è danneggiato, se è stato esposto a scosse elettriche o immerso in acqua.
- L'unico tipo di manutenzione possibile da parte vostra è la sostituzione delle batterie, quando scariche, seguendo le istruzioni contenute in questo manuale. In caso di manutenzione, riparazione o regolazione, restituire il termometro a Exergen.
- Non far cadere e non inserire mai alcun oggetto nelle aperture.
- Se il termometro non viene utilizzato regolarmente, rimuovere le batterie per evitare possibili danni causati da perdite chimiche.
- Per lo smaltimento delle batterie usate, seguire le indicazioni del produttore delle batterie o le disposizioni dell'ospedale.
- Non adatto per l'uso in presenza di miscele anestetiche infiammabili.
- In caso di ulteriori domande relative all'uso o alla cura del termometro, consultare il sito www.exergen.com oppure contattare il servizio clienti allo 001 (617) 923-9900.

## CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

# Descrizione prodotto
# Temporal*Scanner* TAT-5000 di Exergen



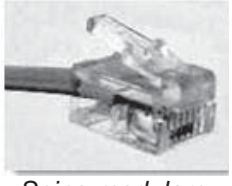

## Istruzioni per TAT5000-RS232

Istruzioni d'uso per TAT5000-RS232 con Monitor Corometrics GE materno/fetale (solo modelli selezionati). Consultare il manuale utente del vostro monitor Corometrics GE materno/fetale.

Il TAT-5000-RS232 è collegato in modo permanente al cavo dell'adattatore tramite la spina modulare RJ11, attraverso una connessione Dsub. Il cavo dell'adattatore non deve mai essere staccato per nessun motivo. Non toccare il paziente e il connettore Dsub contemporaneamente.

1. Inserire la spina modulare RJ11 sul retro del monitor Corometrics (consultare il manuale utente del monitor Corometrics GE materno/fetale per determinare quale presa jack modulare utilizzare).

2. Utilizzare il TAT-5000 come descritto nel manuale di riferimento TAT-5000. Le informazioni relative alla temperatura sono inviate automaticamente al monitor e appaiono sul tabulato (se la funzione stampa è abilitata). La temperatura apparirà anche sul display del monitor. Consultare il vostro monitor Corometric GE materno/fetale per la corretta impostazione del software.



*Spina modulare RJ11*

3. I messaggi di errore (HI, LO, HI A, LO A, bAtt e Err) che compaiono sul display a LED di TAT-5000 non appariranno sul monitor Coronometrics.

4. Nota: Il connettore RJ-11 non è adatto per il collegamento al telefono!

# Introduzione alla termometria dell'arteria temporale

La termometria dell'arteria temporale (TAT) è un metodo completamente nuovo per misurare la temperatura, che utilizza la tecnologia a infrarossi per rilevare il calore emesso naturalmente dalla superficie della pelle. Inoltre, un altro elemento di importanza fondamentale è che questo metodo integra un sistema brevettato di equilibrio del calore arterioso che calcola automaticamente gli effetti della temperatura ambiente sulla pelle.

È stato dimostrato che questo metodo di misurazione della temperatura migliora i risultati e riduce i costi attraverso una misurazione della temperatura corporea non invasiva, con un grado di precisione clinica non raggiungibile con nessun altro metodo termometrico.

## Prima dell'utilizzo, familiarizzate con lo strumento

- **Per effettuare le rilevazione:** Premere il tasto rosso. Lo strumento continuerà a ricercare la temperatura più elevata (picco) per tutto il tempo in cui si tiene premuto il tasto.
- **Emissione sonora:** Il ticchettio rapido indica il passaggio a una temperatura più elevata, come in un rilevatore radar. Il ticchettio lento indica che lo strumento sta ancora procedendo nella rilevazione, ma che non ha percepito alcuna temperatura superiore.
- **Per mantenere o bloccare la lettura:** La lettura resta sul display per 30 secondi dopo che il tasto è stato rilasciato. Se si sta rilevando la temperatura della stanza, questa resterà visibile sul display solo per 5 secondi.
- **Per riavviare:** Premere il tasto per riavviare. Non è necessario aspettare che il display si azzeri; il termometro avvierà immediatamente una nuova rilevazione ogni volta che si preme il tasto.

# Principi base per l'utilizzo dello Temporal*Scanner*

**1.** *Effettuare la misurazione solo sul lato esposto. Spostare i capelli se coprono l'area dell'arteria temporale.*

Tenendo la sonda parallela al centro della fronte, premere il tasto rosso, *tenerlo premuto…*

**2.** Far scorrere lentamente la sonda in linea retta dalla fronte alla attaccatura dei capelli, *non nella parte bassa a lato del viso*.

**3.** *Spostare i capelli se coprono l'orecchio.* Tenendo premuto il tasto, sollevare la sonda dalla fronte, appoggiarla nella parte mediana posteriore dell'orecchio verso il processo mastoideo e farla scorrere verso la depressione morbida situata dietro il lobo dell'orecchio.

**4**. Rilasciare il tasto, leggere e registrare la temperatura.

Cambiare zona quando non è possibile raggiungere l'arteria temporale o l'area dietro l'orecchio:

- Arteria femorale: far scorrere lentamente la sonda sull'inguine.
- Arteria toracica laterale: effettuare una lenta scansione da parte a parte dell'area situata a metà tra l'ascella e il capezzolo.

# Domande frequenti

### Cosa fare se l'arteria temporale (TA) è traumatizzata da bruciature o lacerazioni o è completamente coperta da bende?

In caso di trauma cranico, chirurgico o accidentale, la temperatura può essere rilevata nell'area alternativa dietro il lobo dell'orecchio. Come in caso di diaforesi, la perfusione sarà elevata in presenza di trauma cranico.

### Perché misurare la temperatura dietro il lobo dell'orecchio?

Il sudore, evaporando, causa il raffreddamento della pelle sulla fronte e di conseguenza esiste la possibilità di rilevare una falsa temperatura bassa. Fortunatamente, durante la diaforesi, l'area cranica dietro il lobo dell'orecchio presenta sempre l'alto flusso sanguigno necessario per la misurazione arteriale.

### Perché non utilizzare solo l'area dietro il lobo dell'orecchio?

Poiché il ramo arterioso è più profondo dietro il lobo dell'orecchio che non sulla tempia, in condizioni normali la misurazione é meno accurata a causa della sua variabilità. Ma in caso di diaforesi, il flusso sanguigno dietro il lobo dell'orecchio è alto quanto quello dell'arteria temporale, così da rendere la misurazione precisa quanto quella della TA, *ma solo durante la diaforesi o in caso di trauma cranico come indicato in precedenza.*

### Che differenza c'è tra il Temporal*Scanner* rispetto al nostro vecchio metodo?

La temperatura arteriale è simile a quella rettale ed è di circa 0,4 °C (0,8 ºF) più alta della temperatura orale. Tuttavia, a volte la differenza è maggiore in quanto le dinamiche della termoregolazione favoriscono il metodo dell'arteria temporale.

### Lettura alta?

Le temperature rilevate con il Temporal*Scanner* potrebbero essere più elevate di quelle rilevate con il vostro metodo attuale, in particolare se di norma rilevate le temperature orali o ascellari. Le temperature orali e ascellari possono essere fuorvianti e risultare inferiori a causa delle attività del paziente quali: respirare dalla bocca, bere, tachipnea, tossire, parlare, etc, e durante i periodi di vasocostrizione che si verificano durante il processo febbrile. Una o tutte queste condizioni potrebbero mascherare uno stato febbrile che sarà invece rilevato dal Temporal*Scanner.*

### Lettura bassa?

Di solito la temperatura di un paziente rilevata con il Temporal*Scanner* non é mai significativamente inferiore a quella orale. Temperature più basse generalmente sono dovute a un rilevamento troppo veloce, alla mancata pressione continua del tasto, a una lente polverosa oppure a una fronte sudata.

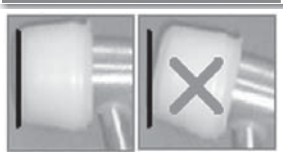
# Cos'altro devo sapere?

### False letture alte:

- Effettuare la rilevazione solo sulla cute esposta all'ambiente. Qualsiasi copertura, capelli, cappello, bende, etc, impediscono la dissipazione del calore, col risultato che la lettura risulta falsamente elevata.

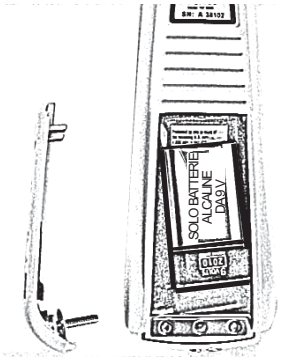
### False letture basse:

- Letture multiple posso raffreddare la pelle, quindi, se effettuate immediatamente un'altra rilevazione, otterrete una lettura leggermente inferiore.
- Far scorrere il termometro in linea retta attraverso la fronte, non verso il basso, lungo il lato della faccia, dove l'arteria temporale potrebbe essere ricoperta da cartilagine o grasso.
- Mantenere la sonda a contatto con la pelle come nell'immagine a destra. Se la terrete angolata, rileverete l'aria ambiente oltre alla zona della AT.

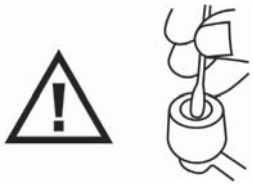


| Situazioni che potrebbero influire sulla lettura | ...e le relative soluzioni |
|---|---|
| • Bende o fasciature compressive che coprono la fronte.<br>• Abrasioni, bruciature o sudore sulla fronte.<br>• Paziente agitato o aggressivo.<br>• Fronte del paziente esposta a corrente d'aria diretta proveniente da ventilatore o bocchettone. | • Se accessibile e asciutta, effettuare la rilevazione solo nell'area dietro il lobo dell'orecchio.<br>• Tenete in considerazione la possibilità di aree alternative: arteria femorale, laterale toracica. |
| • Il termometro si trova ad una temperatura ambiente diversa da quella del paziente: es. sulla mensola della finestra esposta direttamente al calore del sole o al freddo, oppure in linea diretta con aria condizionata o ventilatore. | • Il Temporal*Scanner* deve essere conservato alla stessa temperatura ambiente del paziente. Una differenza di 10° nell'ambiente può causare un errore di 1° nella lettura. |

## Cura e manutenzione




- **Batteria:** Una batteria alcalina standard da 9V permette di effettuare circa 15.000 letture. ** Per sostituirla, allentare l'unica vite sul fondo dello strumento e togliere il coperchio delle pile. Rimuovere la vecchia batteria e sostituirla con una nuova nella stessa posizione. Rimettere il coperchio e stringere la vite. Utilizzare solo batterie alcaline di alta qualità o equivalenti.
- **Uso:** Temporal*Scanner* è progettato e realizzato per garantire una durata standard di tipo industriale, in modo da offrire un servizio duraturo e senza problemi. Tuttavia, è anche uno strumento ottico di alta precisione, e deve essere utilizzato con la stessa cura e attenzione che riservate ad altri strumenti ottici di precisione come telecamere o otoscopi.
- **Pulizia del corpo dello strumento:** Il corpo del Temporal*Scanner* può essere pulito con qualsiasi disinfettante approvato dall'ospedale, inclusa la candeggina.
- **Pulizia della lente del sensore:** Con il normale utilizzo, l'unica azione di manutenzione richiesta è quella di tenere pulita la lente all'estremità della sonda. È costituita da un materiale speciale simile ad uno specchio e rivestita di silicone che trasmette gli infrarossi. Tuttavia, polvere, patine di grasso o umidità sulla lente potrebbero interferire con il passaggio del calore infrarosso ed interferire con la precisione dello strumento. Pulire regolarmente la lente con un tampone di cotone imbevuto di alcol. Pulite delicatamente la lente per non danneggiarla. È possibile utilizzare l'acqua per eliminare qualsiasi residuo o alone lasciato dall'alcol. Non utilizzare candeggina o altri detergenti sulle lenti del sensore.

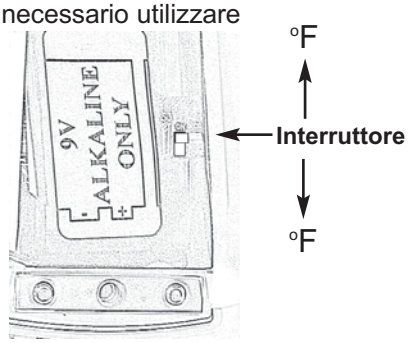


***ISTRUZIONI PER LA PULIZIA***

- **Sterilizzazione:** La struttura e il design industriale dei componenti elettronici permettono di disinfettarli in modo completamente sicuro con ogni soluzione approvata.
- **Taratura:** I dati di taratura di fabbrica vengono installati attraverso un computer che comunica con il microprocessore del Temporal*Scanner.* Lo strumento si calibra automaticamente ogni volta che viene acceso utilizzando questi dati, e non richiede alcuna taratura successiva. Se le letture non sono corrette, lo strumento deve essere restituito per la riparazione. Vedere le istruzioni sulla procedura di restituzione.

## Istruzioni per la conversione in gradi Celsius o Fahrenheit

Temporal*Scanner* può essere utilizzato sia in °C che in °F. Temporal*Scanner* viene fornito già programmato, in base alle preferenze indicate al momento dell'acquisto. Per la conversione da una scala all'altra è necessario utilizzare solo un piccolo cacciavite.




**Per la conversione °C/°F:**

- Allentare l'unica vite sul fondo dello strumento e togliere il coperchio della batteria.
- Rimuovere la batteria.
- Localizzare l'interruttore alla destra della batteria (come mostrato nel disegno) e farlo scorrere in alto o in basso con la punta del cacciavite per scegliere la scala desiderata.
- Togliere il cacciavite.
- Rimettere pile e coperchio.

### TABELLA DIAGNOSTICA DEL DISPLAY

La tabella seguente riassume le situazioni che possono verificarsi durante l'uso del Temporal*Scanner,* e le relative indicazioni:

| Situazione | Display | Escursione termica |
|---|---|---|
| Target Alto | HI | >43 °C (110 °F) |
| Target Basso | LO | <16 °C (61 °F) |
| Temperatura ambiente alta | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Temperatura ambiente bassa | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Livello batteria basso | bAtt | |
| Batteria scarica | Display in bianco | |
| Errore di elaborazione | Err | Riavviare. Restituire a Exergen per la riparazione se il messaggio di errore persiste. |
| Rilevazione (operazione standard) | - - - - | |

| * Specifiche | TAT-5000 |
|---|---|
| Precisione clinica | ± 0,1 °C o 0,2 °F per ASTM E1112 |
| Escursione termica | Da 16 a 43 °C (da 61 a 110 °F) |
| Range di equilibrio del calore arterioso per la temperatura del corpo* | Da 34,5 a 43 °C (da 94 a 110 °F) |
| Ambiente operativo | Da 16 a 40 °C (da 60 a 104 °F) |
| Risoluzione | 0,1 °C o F |
| Tempo di risposta | ~ 0,04 secondi |
| Durata della batteria | 15.000 letture** |
| Tempo indicato sullo schermo | 30 secondi |
| Dimensioni | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Peso | 213 g (7,5 oz) |
| Protezione EMI e RFI | Rivestimento completo in rame all'interno del corpo dello strumento |
| Tipo e dimensioni del display | Display ampio e luminoso a LED |
| Metodo di costruzione | • Corpo resistente agli urti di tipo industriale<br>• Sistema di rilevamento sigillato ermeticamente<br>• Sonda in acciaio inossidabile |

*Applicato automaticamente quando la temperatura è entro i limiti normali della temperatura corporea, altrimenti legge la temperatura superficiale.

**Numero approssimativo di letture quando la rilevazione dura 5 secondi e la lettura della temperatura compare sul display per 3 secondi prima di spegnere il termometro.

## Riparazione

**Se si richiede una riparazione:**

- Contattare Exergen al numero +1 (617) 923-9900 o all'indirizzo repairs@exergen.com per ottenere un numero di autorizzazione alla restituzione dei materiali (RMA) e per l'autorizzazione all'addebito delle spese di spedizione a carico del destinatario.
- Segnare il numero RMA sulla parte esterna della confezione e sulle bolle.
- Includere, se possibile, una descrizione del difetto.
- Inviare lo strumento a:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Indicare l'indirizzo al quale deve essere restituito lo strumento.

Simbolo per Data di Produzione

Simbolo del Produttore

Parte applicata tipo Bf

Attenzione, consultare i documenti di accompagnamento

"On" (solo per parte dell'attrezzatura)

Non gettare l'apparecchio nella pattumeria, contattare Exergen Corp. per ottenere le istruzioni relative a smaltimento e riciclaggio.

**IPXO** Attrezzatura standard

**Grado di protezione contro le scariche elettriche** Funzionamento a batteria, tipo Bf

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**ATTREZZATURA MEDICA IN RELAZIONE SOLO A INCENDI CAUSATI DA SCARICHE ELETTRICHE E RISCHI MECCANICI IN CONFORMITA' CON UL 60601 - 1. E CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Direttamente dal cuore®*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Nauwkeurige temperatuurmeting via een zachte scan van het voorhoofd***

Nederlands

# Gebruikershandleiding voor TAT-5000-RS232

# Belangrijke veiligheidsinstructies

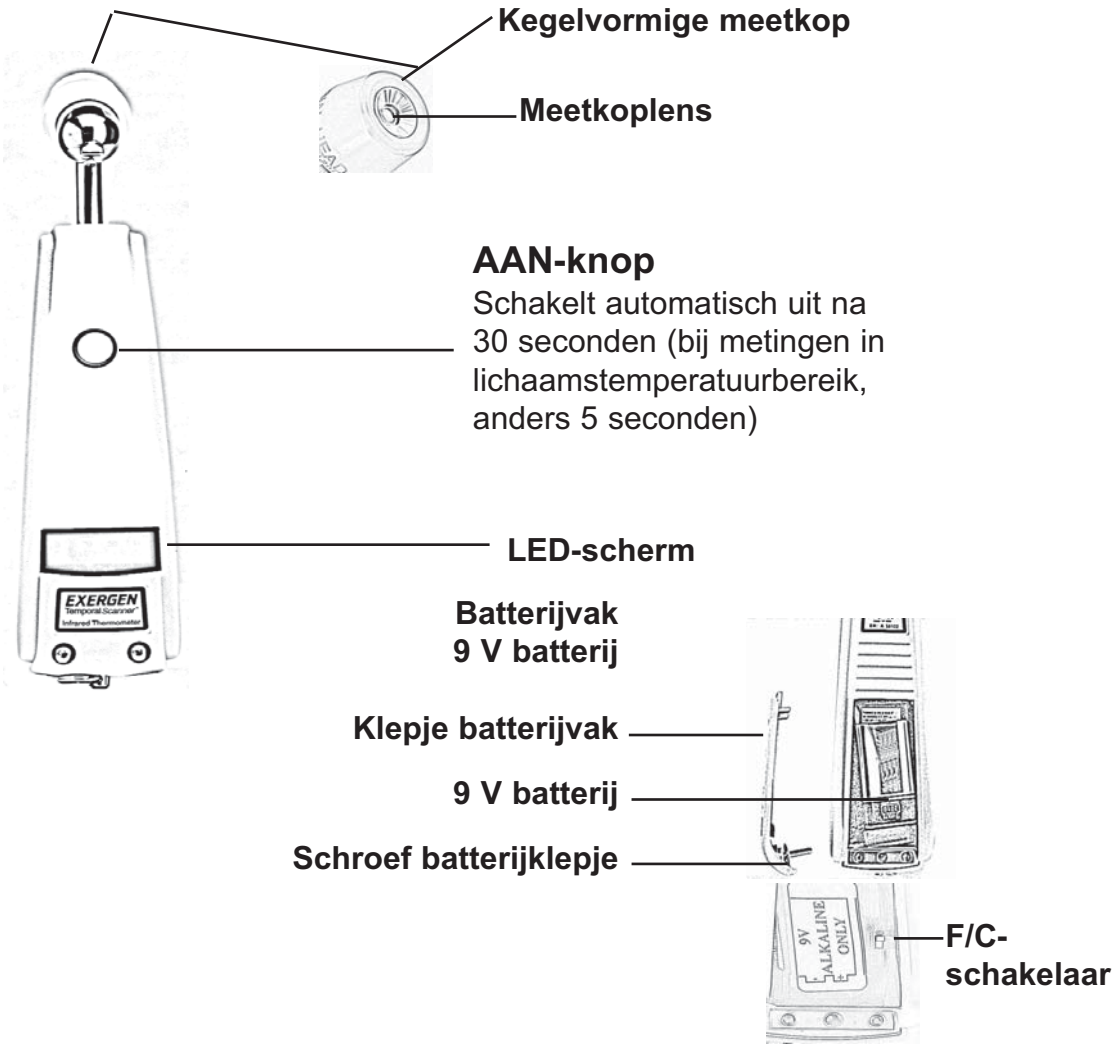
## LEES VOOR GEBRUIK ALLE INSTRUCTIES DOOR

Tijdens het gebruik dienen standaard veiligheidsmaatregelen gevolgd te worden, inclusief de onderstaande:

- Gebruik dit product uitsluitend voor het beoogde gebruik, zoals in deze handleiding wordt beschreven.
- Neem de temperatuur niet op over littekenweefsel, open zweren of schaafwonden.
- Het temperatuurbereik in de gebruiksomgeving van dit product is 15,5 tot 40 °C (60 tot 104 °F).
- Berg deze thermometer altijd op een schone droge plaats op waar het niet overmatig koud (-20 °C/-4 °F), of heet (50 °C/122 °F) wordt.
- De thermometer is niet schokbestendig. Laat het product niet vallen en stel het niet bloot aan elektrische schokken.
- Niet autoclaveren. Zie de reinigings- en sterilisatieprocedures in deze handleiding.
- Gebruik deze thermometer niet als hij niet goed werkt, als hij is blootgesteld aan extreme temperaturen, beschadigd is, blootgesteld is aan elektrische schokken of ondergedompeld is geweest in water.
- Dit product heeft geen onderdelen waar u zelf onderhoud aan kunt plegen, behalve de batterij. Als de batterij bijna leeg is, dient deze vervangen te worden volgens de instructies in deze handleiding. Stuur uw thermometer voor service, reparaties of aanpassingen terug naar Exergen.
- Steek geen objecten in een opening en laat er ook niets in vallen.
- Als uw thermometer niet regelmatig wordt gebruikt, dient u de batterij te verwijderen om schade veroorzaakt door lekkage van chemische stoffen te voorkomen.
- Volg de aanbevelingen van de batterijfabrikant of het beleid van uw ziekenhuis voor het wegwerpen van gebruikte batterijen.
- Niet geschikt voor gebruik in de nabijheid van ontvlambare anesthetische gas- of vloeistofmengsels.
- Als u meer vragen hebt over het gebruik of onderhoud van de thermometer, kunt u naar www.exergen.com gaan, of u kunt de klantenservice bellen op 001 (617) 923-9900.

## BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

# Overzicht van de Exergen TemporalScanner TAT-5000



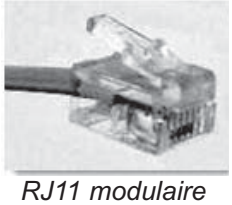

## Instructies voor TAT5000-RS232

Gebruiksinstructies voor de TAT5000-RS232 met de GE Corometrics-moeder/foetusmonitor (alleen bepaalde modellen, raadpleeg de gebruikershandleiding van uw GE Corometrics-moeder/foetusmonitor).

De TAT-5000-RS232 is permanent aangesloten op de adapterkabel met de RJ11 modulaire stekker, via een D-sub-aansluiting. De adapterkabel mag onder geen voorwaarde worden verwijderd. Raak niet tegelijk de patiënt en de D-sub-connector aan.

1. Sluit de RJ11 modulaire stekker aan op de achterkant van de Corometrics-monitor. (Raadpleeg de gebruikershandleiding van uw GE Corometrics-moeder/foetusmonitor om te bepalen welk modulair contact u moet gebruiken.)

2. Gebruik de TAT-5000 zoals beschreven in de referentiehandleiding van de TAT-5000. De temperatuurgegevens worden automatisch naar de monitor gezonden en worden op de uitdraai afgedrukt (mits de afdrukfunctie is ingeschakeld). De temperatuur wordt ook op het scherm van de monitor weergegeven. Raadpleeg de handleiding van uw GE Corometrics-moeder/foetusmonitor voor de juiste instelling van de software.



*RJ11 modulaire stekker*

3. Foutberichten (HI, LO, HI A, LO A, bAtt en Err) die op het LED-scherm van de TAT-5000 worden weergegeven, verschijnen niet op de Corometrics-monitor.

4. Let op: de RJ11 stekker is niet voor aansluiting op een telefoon!

# Inleiding tot temperatuurmeting bij de slaapslagader

TAT (temporal artery thermometry), temperatuurmeting bij de slaapslagader, is een nieuwe methode waarbij de temperatuur wordt bepaald via infrarode technologie die de warmte detecteert die van nature door het huidoppervlak wordt uitgestraald. Bovendien, en zeer belangrijk, is in deze methode een gepatenteerd slagaderlijk warmtebalanssysteem ingebouwd dat automatisch rekening houdt met de invloed van omgevingstemperatuur op de huid.

Deze methode voor temperatuurbeoordeling geeft aantoonbaar betere resultaten en verlaagt kosten door op niet-invasieve wijze lichaamstemperatuur te meten met een klinische nauwkeurigheid die via geen enkele andere methode kan worden bereikt.

## Maak uzelf voor het gebruik vertrouwd met het instrument

- **Scannen:** Druk op de rode knop. Het instrument scant continue en zoekt de hoogste temperatuur (piek) zolang de knop ingedrukt blijft.
- **Klikken:** Elke snelle klik geeft een stijging van de temperatuur aan, vergelijkbaar met een radardetector. Langzaam klikken geeft aan dat het instrument nog bezig is met scannen, maar geen hogere temperatuur meer vindt.
- **Uitlezing behouden of vergrendelen:** De uitlezing blijft gedurende 30 seconden nadat de knop is losgelaten op het scherm staan. Bij meting van de kamertemperatuur blijft de uitlezing slechts 5 seconden zichtbaar.
- **Opnieuw starten:** Druk de knop in om opnieuw te starten. Het is niet nodig om te wachten tot het scherm leeg is; de thermometer begint onmiddellijk met een nieuwe scan als de knop wordt ingedrukt.

# Basiskennis voor het gebruik van de Temporal*Scanner*

**1.** *Meet alleen aan de blootliggende kant. Veeg het haar opzij als dit het gebied boven de slaapslagader bedekt.*

Druk op de rode knop met de meetkop vlak tegen het midden van het voorhoofd *en houd de knop ingedrukt...*

**2.** Schuif langzaam met de meetkop dwars over het voorhoofd naar de haargrens, *niet langs de zijkant van het gezicht*.

**3.** *Veeg het haar opzij als dit het oor bedekt.* Houd de knop ingedrukt, neem de meetkop van het voorhoofd af en plaats deze op de huid achter het oor, halverwege het oorbot. Schuif naar beneden tot het zachte kuiltje achter het oorlelletje.

**4**. Laat de knop los, lees de temperatuur en registreer deze.

Andere plaatsen als de slaapslagader of het gebied achter het oor niet beschikbaar zijn:

- Dijbeenslagader: schuif de meetkop langzaam over de lies.
- Laterale thoracale slagader: scan langzaam heen en weer over dit gebied, ongeveer halverwege de oksel en de tepel.

## Veelgestelde vragen

### Wat als het gebied bij de slaapslagader getraumatiseerd is door verbranding of verwonding, of geheel bedekt is met verband?
Bij hoofdtrauma, zowel door chirurgie als door een ongeluk, kan de temperatuur op de alternatieve plaats achter het oorlelletje opgenomen worden. Zoals het geval is bij diaforese, zal de perfusie hoog zijn bij de aanwezigheid van hoofdtrauma.

### Waarom moet er ook achter het oorlelletje gemeten worden?
Transpiratie veroorzaakt evaporatieve afkoeling van de huid op het voorhoofd. Daardoor is een foute lage temperatuurlezing mogelijk. Een voordeel van deze methode is, dat bij diaforese het gebied achter het oorlelletje altijd de goede bloeddoorstroming heeft die nodig is voor een slagaderlijke meting.

### Waarom gebruiken we dan niet uitsluitend het gebeid achter het oorlelletje?
Aangezien de slagadertak achter het oorlelletje dieper ligt dan op de slaap, is deze plaats onder normale omstandigheden minder nauwkeurig vanwege de variabiliteit. Maar bij diaforetische patiënten is de bloeddoorstroming achter het oorlelletje even hoog als op de slaap. Dit maakt deze meting even nauwkeurig als een meting op de slaap, *maar uitsluitend bij diaforese of hoofdtrauma, zoals eerder opgemerkt.*

### Hoe liggen de resultaten van de Temporal*Scanner* ten opzichte van onze oude methode?
De slagaderlijke temperatuur ligt dichtbij de rectale temperatuur, ongeveer 0,4 °C (0,8 °F) hoger dan de orale temperatuur. U kunt echter soms grotere verschillen verwachten, aangezien het warmtehuishoudingsproces in het voordeel werkt van de slaapslagaderlijke methode.

### Hoge resultaten?
Temperaturen die worden gemeten met de Temporal*Scanner* kunnen hoger zijn dan die u ziet met uw huidige methode, in het bijzonder als u gewend bent de temperatuur oraal of in de oksel op te nemen. Oraal of in de oksel opgenomen temperaturen kunnen bedrieglijk lager liggen door activiteiten van de patiënt, zoals ademhalen door de mond, drinken, tachypnoe, hoesten, praten enz. en periodes van vasoconstrictie tijdens het koortsproces. Elk van of al deze omstandigheden kunnen zelfs koorts maskeren die de Temporal*Scanner* wel detecteert.

### Lage resultaten?
De temperatuur van een patiënt opgenomen met de Temporal*Scanner* is normaal nooit veel lager dan de oraal opgenomen temperatuur. Lagere temperaturen worden gewoonlijk veroorzaakt door te snel scannen, de knop niet ingedrukt houden, een vuile lens of een bezweet voorhoofd.

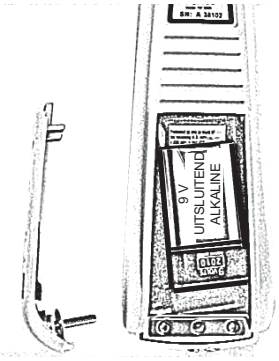
## Wat moet ik nog meer weten?

### Foute hoge resultaten:
- Meet alleen huid die is blootgesteld aan de omgeving. Bedekkingen zoals haar, muts, verband, enz. voorkomen dat warmte verdwijnt, waardoor de resultaten foutief hoog zijn.

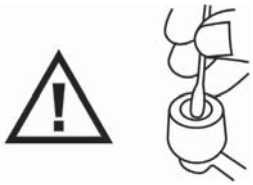
### Foute lage resultaten:
- Meerdere metingen kunnen de huid afkoelen, dus als u onmiddellijk opnieuw meet, kunt u een enigszins lager resultaat verwachten.
- Schuif de thermometer in een rechte lijn dwars over het voorhoofd, niet langs de zijkant van het gezicht waar de slaapslagader diep onder kraakbeen of vet kan liggen.
- Houd de meetkop vlak tegen de huid, zoals u ziet in de afbeelding rechts. Als u de kop onder een hoek houdt, meet u zowel de omgevingslucht als het gebied van de slaapslagader.

| Omstandigheden die de resultaten kunnen beïnvloeden | ...en oplossingen ervoor |
|---|---|
| • Verband of drukverbanden die het voorhoofd bedekken.<br>• Schaaf- of brandwonden of transpiratie op het voorhoofd.<br>• Een geagiteerde of tegenwerkende patiënt.<br>• Het voorhoofd van de patiënt ligt direct in de luchtstroom van een ventilatieopening of ventilator. | • Als het gebied achter het oorlelletje toegankelijk en droog is, kunt u daar alleen meten.<br>• Neem de alternatieve locaties in overweging: de dijbeen- en de laterale thoracale slagader. |
| • De thermometer bevindt zich in een andere omgevingstemperatuur dan de patiënt: bijv. op een vensterbank in direct zonlicht of blootgesteld aan kou, of direct in de luchtstroom van de airconditioning of ventilator. | • De Temporal*Scanner* moet bewaard worden bij dezelfde omgevingstemperatuur als uw patiënt. Elke 5 graden verschil in omgevingstemperatuur kan 0,5 graden verschil veroorzaken in het resultaat. |

## Verzorging en onderhoud




- **Batterij:** Een standaard 9 V alkalinebatterij is goed voor ongeveer 15.000 metingen. ** Om de batterij te vervangen, draait u het schroefje op de onderkant van het instrument los en verwijdert u het batterijklepje. Maak de oude batterij los en vervang deze door een nieuwe op dezelfde plaats. Plaats het klepje terug en draai het schroefje aan. Gebruik alleen alkalinebatterijen van hoge kwaliteit of een vergelijkbare batterij.
- **Hantering:** De Temporal*Scanner* is ontworpen en vervaardigd volgens industriële duurzaamheidsnormen voor een lange probleemloze gebruiksduur. Het is echter ook een uiterst precies optisch instrument en moet met dezelfde zorg worden gehanteerd als andere precisie-instrumenten zoals camera's en otoscopen.
- **De hoes reinigen:** De hoes van de Temporal*Scanner* kan worden afgenomen met elk door het ziekenhuis goedgekeurd desinfectans, inclusief bleekwater.
- **De sensorlens reinigen:** Bij normaal gebruik is het enige vereiste onderhoud de lens op het eind van de meetkop schoon houden. De lens is vervaardigd uit een spiegelend, gecoat met siliconen infrarooddoorlatend materiaal. Vuil, vettige aanslag of vocht op de lens kunnen het doorlaten van infrarode warmte verhinderen waardoor de nauwkeurigheid van het instrument wordt beïnvloed. Maak de lens regelmatig schoon met een wattenstokje dat in alcohol is gedoopt. Druk niet te hard om schade aan de lens te voorkomen. Achtergebleven aanslag van de alcohol kan met water verwijderd worden. Gebruik geen bleekmiddel of andere reinigingsoplossing op de sensorlens.



***REINIGINGS-INSTRUCTIES***

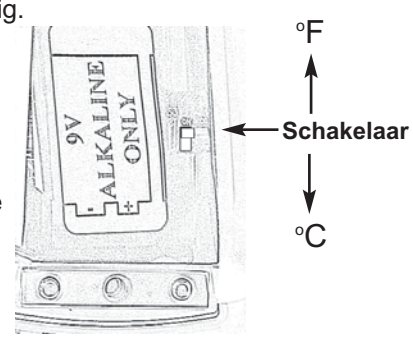
- **Sterilisatie:** Door de behuizing van industriële kwaliteit en het ontwerp van de elektronische onderdelen kan het instrument met alle geaccepteerde oplossingen gedesinfecteerd worden.
- **Kalibratie:** De kalibratiegegevens van de fabriek zijn geïnstalleerd via een computer die met de microprocessor van de Temporal*Scanner* communiceert. Het instrument wordt automatisch op grond van deze gegevens steeds opnieuw gekalibreerd als het wordt aangezet en heeft nooit herkalibratie nodig. Als de resultaten onjuist zijn, moet het instrument voor reparatie worden teruggezonden. Zie de instructies voor het retourneringsproces.

## Instructies voor het omzetten van Celsius naar Fahrenheit en andersom

De Temporal*Scanner* kan op °C of °F worden ingesteld. De Temporal*Scanner* wordt geleverd met de instelling die u bij aanschaf aangeeft. Als u dit wilt wijzigen, hebt u alleen een kleine schroevendraaier nodig.

**°C/°F omzetten:**

- Draai het schroefje onderop de behuizing los en verwijder het batterijklepje.
- Verwijder de batterij.
- Zoek de schakelaar aan de rechterkant van de batterij (zie afbeelding) en schuif deze met de punt van de schroevendraaier omhoog of omlaag, naar de gewenste stand.
- Verwijder de schroevendraaier.
- Plaats de batterij en het klepje terug.




### DIAGNOSTISCH OVERZICHT VAN SCHERM

Het hierbij weergegeven overzicht geeft de toestanden weer die tijdens het gebruik van de Temporal*Scanner* kunnen voorkomen met de bijbehorende indicaties:

| Toestand | Scherm | Bereik |
|---|---|---|
| Doel hoog | HI | >43 °C (110 °F) |
| Doel laag | LO | <16 °C (61 °F) |
| Omgeving hoog | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Omgeving laag | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Batterij bijna leeg | bAtt | |
| Batterij leeg | Leeg scherm | |
| Verwerkingsfout | Err | Start opnieuw op. Retourneer voor reparatie naar Exergen als het foutbericht blijft. |
| Scannen (Normale werking) | - - - - | |

| *Specificaties | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinische nauwkeurigheid | ±0,1 °C of 0,2 °F volgens ASTM E1112 |
| Temperatuurbereik | 16 tot 43 °C (61 tot 110 °F) |
| Bereik slagaderlijke warmtebalans voor lichaamstemperatuur* | 34,5 tot 43 °C (94 tot 110 °F) |
| Bedrijfsomstandigheden | 16 tot 40 °C (60 tot 104 °F) |
| Resolutie | 0,1 °C of °F |
| Responstijd | Ong. 0,04 seconden |
| Levensduur batterij | 15.000 metingen** |
| Weergaveduur op scherm | 30 seconden |
| Afmetingen | 5 x 20 x 3 cm (2,0 x 8,0 x 1,25 inch) |
| Gewicht | 213 g (7,5 oz) |
| EMI- en RFI-bescherming | Binnenkant van behuizing geheel met koper bekleed |
| Type scherm en afmeting | Grote heldere LEDs |
| Vervaardigingsmethode | • Stootbestendige behuizing van industriële kwaliteit<br>• Hermetisch afgesloten meetsysteem<br>• Roestvrijstalen meetkop |

*Wordt automatisch gebruikt als de temperatuur binnen het normale lichaamstemperatuurbereik ligt, anders wordt de oppervlaktetemperatuur gemeten.

** Gemiddeld aantal metingen bij 5 seconden scannen en gedurende 3 seconden het temperatuurscherm aflezen alvorens de thermometer uit te schakelen.

## Reparatie

**Indien reparatie nodig is:**

- Ta kontakt med Exergen på tlf. +1 (617) 923-9900 eller repairs@exergen.com for å få et RMA (autorisasjon for å returnere materialer)-nummer og fraktfri forsendelsesmetode.
- Schrijf het RMA-nummer op de buitenkant van uw pakket en op de pakbonnen.
- Voeg zo mogelijk een beschrijving van het probleem bij.
- Send instrumentet til:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 VS
- Inkluder adressen som instrumentet skal returneres til.

Symbool voor vervaardigingsdatum

Symbool voor fabrikant

Toegepast deel type BF

Waarschuwing: raadpleeg de bijgevoegde documenten.

'Aan' (uitsluitend als deel van instrument)

Dit instrument niet in het huisvuil wegwerpen; neem contact op met Exergen Corp. voor instructies over wegwerpen en recyclen.

**IPXO** Normale apparatuur

**Mate van bescherming tegen elektrische schokken** Type BF, op batterij

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**MEDISCHE APPARATUUR**
**UITSLUITEND WAT BETREFT ELEKTRISCHE SCHOKKEN**
**BRAND EN MECHANISCHE GEVAREN**
**CONFORM UL 60601-1. EN**
**CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***
*Recht uit het hart°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Nøyaktig temperatur med et forsiktig skann på pannen***

Norsk

# Brukerhåndbok for TAT-5000-RS232

# Viktige sikkerhetsinstruksjoner

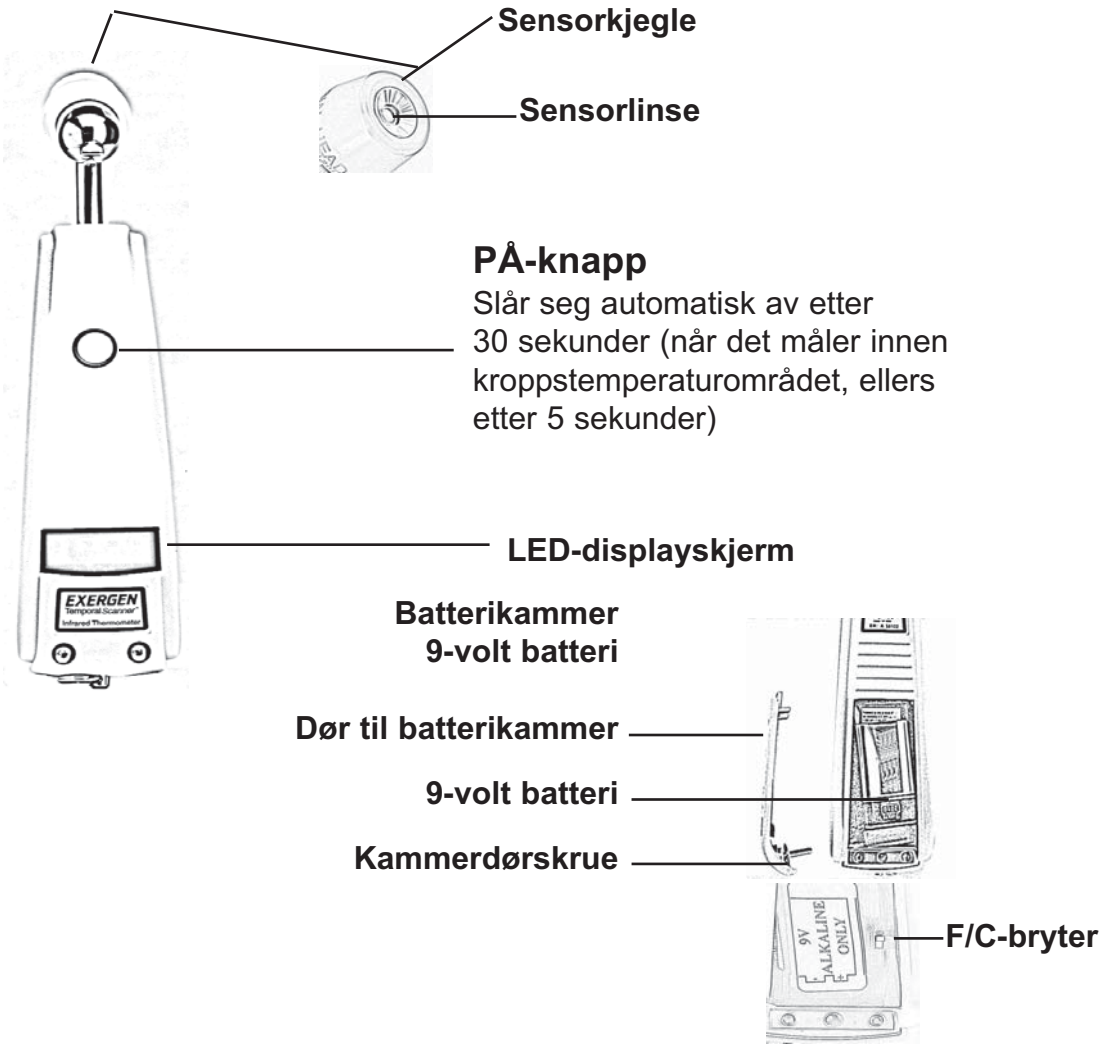
## LES ALLE INSTRUKSJONENE FØR BRUK

Når produktet brukes, bør alle sikkerhetsforholdsregler følges, inkludert de følgende:

- Bruk dette produktet kun til tiltenkt bruk som beskrevet i håndboken.
- Ikke ta temperaturen over arr, åpne sår eller oppskrapet hud.
- Temperaturområdet for driftsomgivelsene for produktet er 15,5 – 40 ºC (60 til 104 ºF).
- Oppbevar alltid termometeret på et rent, tørt sted hvor det ikke vil bli for kaldt (-20 ºC/-4 ºF) eller varmt (50 ºC/122 ºC).
- Termometeret er ikke støtsikkert. Ikke slipp det ned eller utsett det for elektrisk støt.
- Ikke autoklaver. Merk rengjørings- og steriliseringsprosedyrene i denne håndboken.
- Ikke bruk termometeret hvis det ikke virker på riktig måte, hvis det har vært utsatt for ekstreme temperaturer, er skadet, har vært utsatt for elektrisk støt eller blitt lagt i vann.
- Det er ingen deler som du kan vedlikeholde selv, bortsett fra batteriet, som du bør skifte når det er lavt ved å følge instruksjonene i håndboken. Returner termometeret til Exergen for service, reparasjon eller justeringer.
- Aldri slipp eller sett inn et objekt i en åpning.
- Hvis termometeret ikke brukes på regulær basis, ta ut batteriet for å unngå mulig skade på grunn av kjemisk lekkasje.
- Følg batterifabrikantens anbefalinger eller sykehusets regler for avhending av brukte batterier.
- Ikke egnet til bruk hvis brennbare anestesiblandinger er til stede.
- Hvis du har ytterligere spørsmål angående bruk eller pleie av termometeret, se www.exergen.com eller ring til kundetjenesten på 01 (615) 923-9900.

## TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE

# Produktkart av Exergen TemporalScanner TAT-5000




## Instruksjoner for TAT5000-RS232

Bruksanvisning for TAT5000-RS232 med GE Corometric Maternal/Fetal Monitor (kun utvalgte modeller. Konsulter brukerhåndboken for GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor.)

TAT-5000-TR232 er permanent festet til adapterkabelen med RJ11-modulpluggen via en D-underkopling. Adapterkabelen bør ikke fjernes under noen omstendigheter. Ikke ta på pasienten og D-underkoplingen samtidig.

1. Kople RJ11-modulpluggen inn på baksiden av Coromatrics-monitoren. (Konsulter brukerhåndboken til GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor for å fastslå hvilken modulkontakt som skal brukes.)

2. Bruk TAT-5000 som beskrevet i TAT-5000 referansemanualen. Temperaturinformasjonen vil bli sendt til monitoren automatisk og vises på utskriften (forutsatt at skriverfunksjonen er aktivert). Temperaturen vil også vises på display til monitoren. Konsulter GE Corometrics Maternal/Fetal-monitoren for riktig oppsett av programvaren.

*RJ11-modulplugg*

3. Feilmeldinger (HI, LO, HI A, LO A, bAtt og Err) som vises på TAT-5000 LED-displayet vil ikke vises på Corometrics-monitoren.

4. Merk: RJ-11-tilkoplingen er ikke for tilkopling til en telefon!

# Introduksjon til temporalarterie-termometri

Temporalarterie-termometri (TAT) er en helt ny metode for temperaturmåling som bruker infrarød teknologi for å detektere varmen som blir avgitt naturlig fra hudoverflaten. I tillegg, og av avgjørende betydning, inkorporerer denne metoden et patentert balansesystem for arteriell varme til automatisk å ta i betraktning effekten av omgivelsestemperaturen på huden.

Denne metoden for temperaturmåling har vist seg å forbedre resultater og redusere omkostninger ved ikke-invasiv måling av kroppstemperaturer med en grad av klinisk nøyaktighet som er uoppnåelig med andre termografimetoder.

## Gjør deg kjent med instrumentet før bruk

- **For å skanne:** Trykk og hold nede den røde knappen. Instrumentet vil fortsette å skanne etter den høyeste temperaturen (topp) så lenge knappen er trykt ned.

- **Klikking:** Hvert raskt klikk indikerer en økning til en høyere temperatur, som på en radardetektor. Langsom klikking indikerer at instrumentet fremdeles skanner, men ikke finner noen høyere temperaturer.

- **For å beholde eller låse avlesninger:** Avlesningen vil forbli på skjermen i 30 sekunder etter at knappen blir sluppet opp. Hvis du måler romtemperatur, vil temperaturen forbli på skjermen i kun 5 sekunder.

- **For å starte igjen:** Trykk ned knappen for å starte igjen. Det er ikke nødvendig å vente til skjermen er tom. Termometeret vil umiddelbart begynne et nytt skann hver gang knappen er trykt ned.

# Grunnreglene for å bruke Temporal*Scanner*

**1.** *Mål kun den eksponerte siden. Børst håret til side hvis det dekker området for temporalarterien.*

Med sonden i flukt med midten av pannen, trykk ned knappen, *hold den trykt ned.*

**2.** Skyv sonden langsomt rett over pannen til hårlinjen, *ikke ned på siden av ansiktet*.

**3.** *Børst bort håret hvis det dekker øret.* Mens du holder knappen trykt ned, løft sonden fra pannen, berør bak øret halvveis ned mastoid-prosessen og skyv ned til den bløte fordypningen bak øreflippen.

**4**. Slipp opp knappen, avles og registrer temperaturen.

Alterner stedene når temporalarterien eller bak øret ikke er tilgjengelige.

- Femoralarterie: Skyv sonden langsomt over lysken.
- Lateral torakalarterie: Skann langsomt fra side til side i området midtveis mellom armhulen og brystvorten.

# Ofte stilte spørsmål

### Hva hvis temporalarterien (TA) er blitt traumatisert ved forbrenning eller laserasjon eller er fullstendig dekket av bandasje?

Ved hodetrauma, kirurgisk eller ved et uhell, kan temperaturen tas fra det alternative stedet bak øreflippen. Som ved diaforese, vil perfusjonen være høy ved hodetrauma.

### Hvorfor måle bak øreflippen?

Svette forårsaker evaporerende avkjøling av huden på pannen og introduserer muligheten for falskt lav temperatur. Heldigvis for metoden vil området på hodet bak øreflippen alltid vise den høye blodstrømmen som er nødvendig for arteriemålet under diaforese.

### Hvorfor ikke bare bruke området bak øreflippen?

Siden arteriegrenen er dypere bak øreflippen enn på pannen, er den mindre nøyaktig under normale omstendigheter pga. sin variabilitet.. Men under diaforetiske forhold er blodstrømmen bak øreflippen like høy som TA, slik at den er like nøyaktig som TA, *men kun under diaforese eller med hodetraume som nevnt tidligere.*

### Hvordan er Temporal*Scanner* sammenlignet med den gamle metoden vår?

Arterietemperatur er nær rektal temperatur, ca. 0,4 ºC (0,8 ºF) høyere enn orale temperaturer. Forvent imidlertid større forskjeller til tider siden termoreguleringsdynamikken foretrekker temporalarteriemetoden.

### Høye avlesninger?

Temperaturer målt med Temporal*Scanner* kan være høyere enn metoden du bruker nå, spesielt hvis du er vant til orale eller armhuletemperaturer. Orale eller armhuletemperaturer kan være villedende senket pga. pasientaktivitet slik som pusting gjennom munnen, drikking, takypné, hosting, snakking, osv., og perioder av vasokonstriksjon under feberprosessen. Et eller alle av disse forholdene kan til og med skjule feber som Temporal*Scanner* vil oppdage.

### Lav avlesning?

En pasienttemperatur avlest med Temporal*Scanner* er normalt aldri betydelig lavere enn oraltemperatur. Lavere temperaturer skyldes vanligvis for rask skanning, at knappen ikke holdes trykt ned, en skitten linse eller en svett panne.

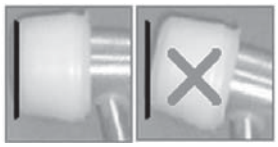
# Hva trenger jeg ellers å vite?

### Falskt høye avlesninger:

- Mål kun hud som er eksponert til omgivelsene. Enhver tildekking, hår, hatt, bandasje, osv., vil hindre at varmen forsvinner og forårsake at avlesningen blir falskt høy.

### Falske høye avlesninger:

- Flere avlesninger kan kjøle huden, så hvis du tar en ny avlesning umiddelbart, kan du forvente en noe lavere avlesning.
- Skyv termometeret rett over pannen, ikke ned på siden av ansiktet hvor TA kan sitte under sener eller fett.
- Hold sonden i flukt med huden som i bildet til høyre. Hvis vinklet, vil du måle omgivelsestemperatur så vel som TA-området.



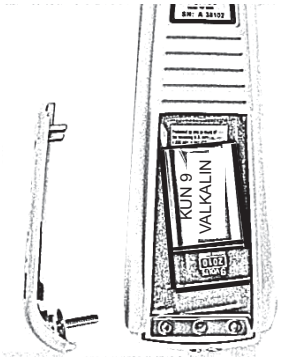
### Forhold som kan innvirke på en avlesning

- Bandasjer eller trykkbandasjer som dekker pannen.
- Panneabrasjoner, forbrenninger, svette.
- Opphisset eller kranglevoren pasient.
- Pasientens panne i direkte trekk fra ventil eller vifte.
- Termometer i en annen omgivelsestemperatur enn pasienten: F.eks. i en vinduskarm eksponert til varm sol eller kaldt vær eller rett under luftkondisjonering eller vifte.

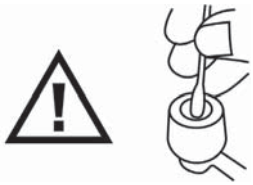
### …og løsningene

- Mål kun i området bak øreflippen hvis tilgjengelig og tørt.
- Overvei å bruke alternative steder: Femoralarterie, lateral torakal
- Temporal*Scanner* bør oppevares i den samme omgivelsestemperaturen som pasienten din. Hver 10 º forskjell i omgivelsestemperatur kan forårsake en 1 º feil i avlesningen.

## Pleie og vedlikehold




- **Batteri:** Et standard alkalisk 9V-batteri gir ca. 15 000 avlesninger. **
  For å skifte batteri, løsne den enkle skruen nederst på instrumentet og fjern batteridekselet. Kople fra det gamle batteriet og skift det ut med et nytt et på samme sted. Sett på plass dekselet igjen, og stram skruen. Bruk kun alkaliske batterier av høy kvalitet eller tilsvarende.
- **Håndtering:** Temporal*Scanner* er utformet og bygd til industristandarder med lang levetid for å gi lang driftstid uten problemer. Det er imidlertid et optisk instrument med høy nøyaktighet, og bør behandles med samme grad av forsiktighet som du ville håndtere andre optiske presisjonsinstrumenter, slik som kamera eller otoskoper.
- **Rengjøring av huset:** Temporal*Scanner*-huset kan tørkes av med et hvilket som helst godkjent desinfiseringsmiddel for sykehus, inkludert klor.
- **Rengjøring av sondelensen:** Ved normal bruk er det eneste nødvendige vedlikehold å holde linsen på enden av sonden ren. Den er laget av et spesielt speilaktig, belagt silikon på infrarødt transmitterende materiale. Skitt, fettbelegg eller fuktighet på linsene vil imidlertid forstyrre gjennomgangen av infrarød varme og innvirke på nøyaktigheten til instrumentet. Rengjør linsen med en vattpinne dyppet i alkohol med jevne mellomrom. Vær forsiktig når du rengjør linsen så du unngår skade på den. Vann kan brukes til å fjerne etterlatte hinner fra alkoholen. Ikke bruk klor eller andre rengjøringsoppløsninger på sondelinsen.



***RENGJØRINGSINSTRUKSJONER***

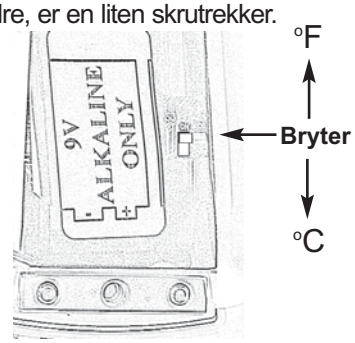
- **Sterilisering:** Det industrielt graderte huset og designet av de elektroniske komponentene tillater helt sikker desinfeksjon med enhver godkjent oppløsning.
- **Kalibrering:** Fabrikkalibreringsdata blir installert via en datamaskin som kommuniserer med Temporal*Scanners* mikroprosessor. Instrumentet kalibrerer seg selv automatisk hver gang det blir slått på ved bruk av disse data, og vil aldri trenge ny kalibrering. Hvis avlesningene ikke er korrekte, bør instrumentet bli returnert til reparasjon. Se bruksanvisningen for returprosessen.

## Instruksjoner for konvertering mellom Celsius og Fahrenheit

Temporal*Scanner* kan brukes i enten ºC eller ºF. Temporal*Scanner* kommer forhåndsinnstilt basert på din preferanse på kjøpetidspunket. Det eneste verktøyet som er nødvendig for å konvertere fra en skala til den andre, er en liten skrutrekker.

**For ºC/ºF-konvertering:**

- Løsne den enkle skruen på bunnen av huset og fjern batteridekselet.
- Fjern batteriet.
- Finn bryteren til høyre for batteriet (vist på tegningen), og skyv opp eller ned til den ønskede skalaen med spissen av skrutrekkeren.
- Fjern skrutrekkeren.
- Sett batteriet og dekselet tilbake på plass.




### Diagnostisk diagram på displayet

Det følgende diagram sammenfatter forholdene som kan oppstå mens Temporal*Scanner* er i bruk, og tilknyttede indikasjoner:

| Forhold | Skjerm | Verdiområde |
|---|---|---|
| Høyt mål | HI [høy] | >43 °C (110 °F) |
| Lavt mål | LO [lav] | <16 °C (61 °F) |
| Høy omgivelse | HI [høy] A | >40 °C (104 °F) |
| Lav omgivelse | LO [lav] A | <16 °C (60 °F) |
| Lavt batteri | bAtt | |
| Utladet batteri | tom skjerm | |
| Behandlingsfeil | Err [feil] | Start igjen. Returner til Exergen til reparasjon hvis feilmeldingen vedvarer. |
| Skanning (Normal drift) | - - - - | |

| * Spesifikasjoner | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinisk nøyaktighet | ± 0,1 °C eller 0,2 °F per ASTM E1112 |
| Verdiområde for temperatur | 16 til 43 °C (61 til 110 °F) |
| Arterielt varmebalanseområde for kroppstemperatur* | 34,5 til 43 °C (94 til 110 °F) |
| Driftsomgivelser | 16 til 40 °C (60 til 104 °F) |
| Oppløsning | 0,1 °C eller F |
| Responstid | ~ 0,04 sekunder |
| Levetid for batteri | 15 000 avlesninger** |
| Tid vist på skjermen | 30 sekunder |
| Størrelse | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0 tommer x 8,0 tommer x 1,25 tommer) |
| Vekt | 213 gram (7,5 unser) |
| EMI- og RFI-beskyttelse | Fullstendig kopperbelegg på innsiden av huset. |
| Skjermtype og størrelse | Store, lysende LEDer |
| Konstruksjonsmetode | • Slagfast apparatkasse av industriell styrke<br>• Hermetisk forseglet avlesningssystem<br>• sonde av rustfritt stål |

*Brukes automatisk når temperaturen er innenfor verdiområdet for normal kroppstemperatur, leser ellers overflatetemperatur.

** Ca. antall avlesninger ved skanning i 5 sekunder og avlesing av temperaturskjermen i 3 sekunder før termometeret blir slått av.

## Reparasjon

**Hvis reparasjon er nødvendig:**

- Ta kontakt med Exergen på tlf. +1 (617) 923-9900 eller repairs@exergen.com for å få et RMA (autorisasjon for å returnere materialer)-nummer og fraktfri forsendelsesmetode.
- Merk RMA-nummeret på utsiden av pakken og pakkelappene.
- Inkluder en beskrivelse av feilen, hvis mulig.
- Send instrumentet til:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown. MA 02472 USA
- Inkluder adressen som instrumentet skal returneres til.

Symbol for fabrikasjonsdato

Symbol for fabrikant

Type Bf påført del

NB, se dokumenter som følger med

"På" (kun for en del av utstyret)

Ikke kast utstyret som avfall. Kontakt Exergen Corp, for instruksjoner for avhending og gjenvinning.

**IPXO** vanlig utstyr

**Grad av beskyttelse mot elektrisk støt** Type Bf, batteridrevet

0197

3LSV

**MEDISINSK UTSTYR MED HENSYN TIL ELEKTRISK STØT, BRANN OG MEKANISKE FARER KUN I HENHOLD TIL UL 60601-1 OG CAN/CSA C22.2 NR. 601.1**

***EXERGEN***

*Rett fra hjertet®*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner***

***Dokładny pomiar temperatury poprzez delikatne skanowanie czoła***

**Polski**

# Instrukcja obsługi dla TAT-5000-RS232

# Istotne zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa

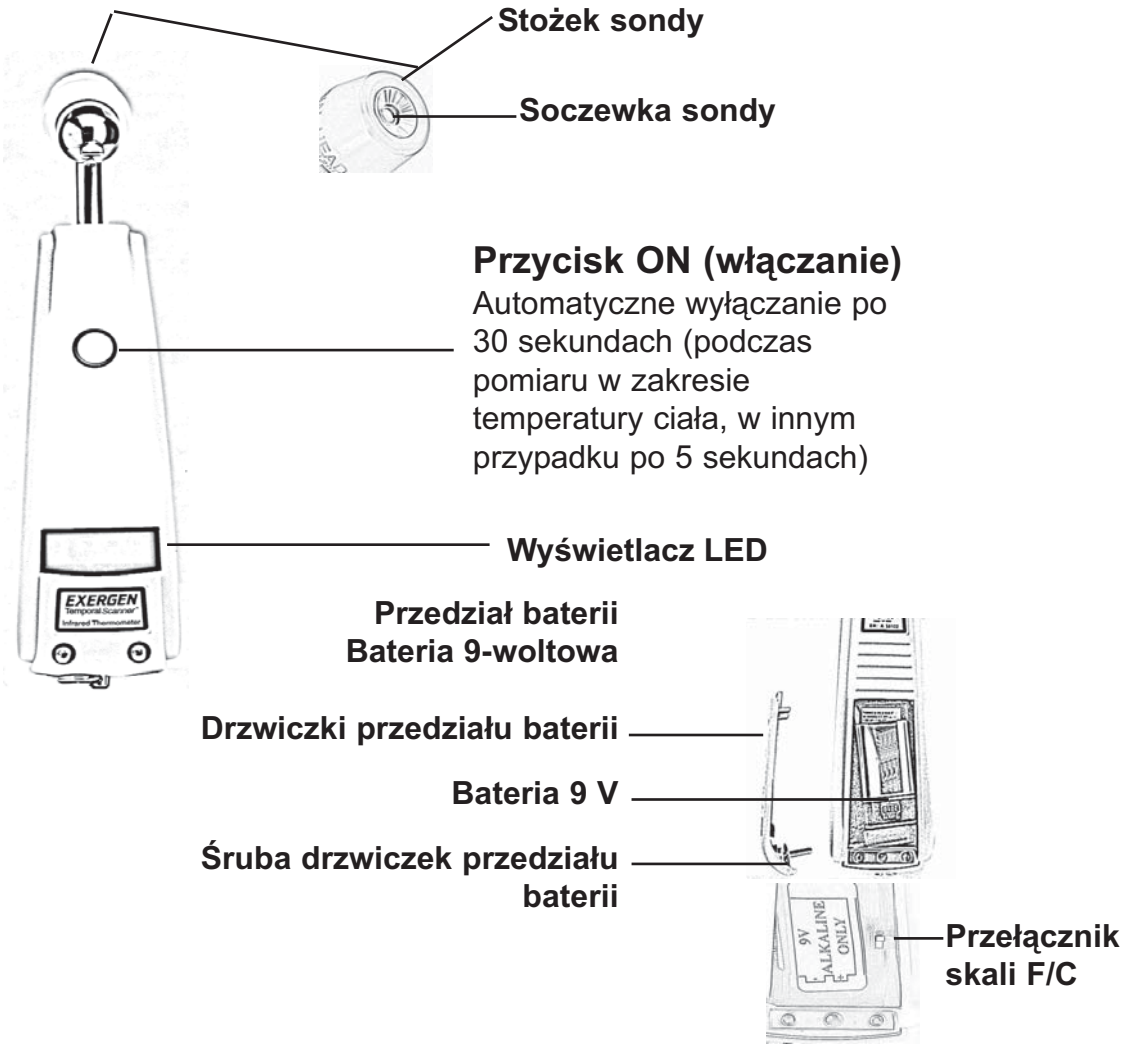
## PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY Z URZĄDZENIEM, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ INSTRUKCJI OBSŁUGI

Podczas stosowania urządzenia, należy postępować zgodnie z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa:

- Produkt należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem według opisu w niniejszej instrukcji.
- Nie wolno mierzyć temperatury nad bliznami, otwartymi ranami lub otarciami.
- Zakres temperatury zewnętrznej, w której można stosować urządzenie wynosi od 15,5° do 40°C (60° do 104°F).
- Termometr należy przechowywać w suchym, czystym miejscu, gdzie nie będzie narażony na zbyt niską (-20°C/-4°F) lub zbyt wysoką (50°C/122°F) temperaturę.
- Termometr nie jest odporny na wstrząsy. Nie wolno go upuszczać lub narażać na działanie prądu elektrycznego.
- Termometru nie wolno wyjaławiać w autoklawie. Patrz: informacje dotyczące czyszczenia i wyjaławiania w niniejszej instrukcji.
- Jeśli termometr nie działa prawidłowo, został narażony na działanie zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperatury, jest uszkodzony, został poddany działaniu prądu elektrycznego lub zanurzony w wodzie, należy zaprzestać jego stosowania.
- Poza baterią, termometr nie zawiera elementów, które można samodzielnie naprawić. Rozładowaną baterię należy wymienić zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji. Serwis, naprawy lub regulację należy zlecić firmie Exergen.
- Nie wolno upuszczać lub wkładać przedmiotów do otworów urządzenia.
- Jeśli termometr nie jest regularnie stosowany, należy wyjąć baterię, aby zapobiec możliwemu uszkodzeniu spowodowanemu wyciekiem baterii.
- Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z zaleceniami producenta lub polityką szpitala.
- Termometr nie może być stosowany w obecności łatwopalnych mieszanin środków znieczulających.
- W przypadku dodatkowych pytań dotyczących użycia lub konserwacji termometru, należy odwiedzić stronę www.exergen.com lub skontaktować się z biurem obsługi klienta pod numerem telefonu 001 617 923-9900.

## INSTRUKCJĘ NALEŻY ZACHOWAĆ.

# Komponenty urządzenia Exergen TemporalScanner TAT-5000



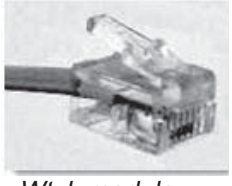

## Instrukcja obsługi dla TAT5000-RS232

Instrukcja obsługi termometru TAT5000-RS232 z monitorem matki i płodu GE Corometrics (Tylko wybrane modele. Należy zapoznać się z treścią instrukcji obsługi monitora matki i płodu GE Corometrics).

Urządzenie TAT-5000-RS232 jest na stałe zamocowane do przewodu z wtykiem modułowym RJ11 poprzez połączenie Dsub. Przewód nie może być pod żadnym pozorem usuwany. Nie wolno równocześnie dotykać pacjenta i złącza Dsub.

1. Podłączyć wtyk modułowy RJ11 z tyłu monitora Corometrics (gniazdo modułowe należy wybrać zgodnie z instrukcją obsługi monitora matki i płodu GE Corometrics).

2. Używać urządzenia TAT-5000 według opisu w instrukcji TAT-5000. Informacja o temperaturze zostanie automatycznie wysłana do monitora i pojawi się na wydruku (jeśli została włączona funkcja drukowania). Temperatura jest także wyświetlana na wyświetlaczu monitora. Należy odpowiednio skonfigurować oprogramowanie monitora matki i płodu GE Corometrics.



*Wtyk modułowy RJ11*

3. Komunikaty błędów (HI, LO, HI A, LO A, bAtt oraz Err) pojawiające się na wyświetlaczu LED przyrządu TAT-5000 nie pojawiają się na wyświetlaczu monitora Corometrics.

4. Uwaga: Wtyk RJ-11 nie służy do podłączania telefonu!

# Wprowadzenie do pomiaru temperatury na tętnicy skroniowej

Mierzenie temperatury na tętnicy skroniowej (TAT - Temporal artery thermometry) jest nową metodą pomiaru temperatury, wykorzystującą technologię podczerwieni do wykrywania ciepła naturalnie emitowanego przez powierzchnię skóry. Ta metoda wykorzystuje dodatkowo bardzo istotny, opatentowany system równoważenia ciepła pochodzącego z tętnicy, pozwalający na automatyczne uwzględnienie wpływu temperatury otoczenia na skórę.

Ta metoda pomiaru temperatury pozwala na poprawę wyników i zmniejszenie kosztów, przez nieinwazyjny pomiar temperatury ciała o stopniu dokładności klinicznej nieporównywalnie większym niż w przypadku innych metod pomiaru temperatury.

## Przed rozpoczęciem pracy, należy zapoznać się z urządzeniem

- **Skanowanie:** Nacisnąć czerwony przycisk. Przyrząd stale skanuje w poszukiwaniu najwyższej temperatury (wartość szczytowa) przez cały czas, gdy przycisk jest wciśnięty.
- **Odgłos klikania:** Każde szybkie kliknięcie oznacza wzrost temperatury - działanie podobne do wykrywacza radiolokacyjnego. Wolne kliknięcie oznacza, że przyrząd cały czas skanuje, ale nie znajduje wyższej temperatury.
- **Zapamiętanie lub zablokowanie odczytu:** Odczyt jest wyświetlany przez 30 sekund po zwolnieniu przycisku. W przypadku pomiaru temperatury pomieszczenia, odczyt jest wyświetlany przez 5 sekund.
- **Ponowne uruchomienie:** Nacisnąć ponownie przycisk. Nie jest wymagane oczekiwanie do czasu wyłączenia wyświetlacza, termometr rozpocznie nowe skanowanie natychmiast po naciśnięciu przycisku.

# Podstawowe zasady użycia urządzenia Temporal*Scanner*

**1.** *Należy wykonywać pomiary wyłącznie odkrytej strony. Włosy zasłaniające tętnicę skroniową należy odsunąć na bok.*

Po przyłożeniu sondy na środku czoła należy nacisnąć czerwony przycisk *i trzymać naciśnięty…*

**2.** Następnie należy powoli przesunąć sondę prosto przez czoło do linii włosów, *nie w dół twarzy*.

**3.** *Należy odsłonić włosy zasłaniające uszy.* Trzymając wciśnięty przycisk, należy unieść sondę z czoła, dotknąć za uchem w połowie odległości do wyrostka sutkowatego i przesunąć w dół do miękkiego zagłębienia za płatkiem usznym.

**4**. Zwolnić przycisk, odczytać i zapisać wartość temperatury.

Alternatywne miejsca pomiaru temperatury, jeśli tętnica skroniowa lub miejsce za uchem jest niedostępne:

- Tętnica udowa: powoli przesunąć sondę przez pachwinę.
- Tętnica piersiowa boczna: powoli przesunąć sondę z boku na bok obszaru ~pomiędzy pachą a brodawką sutkową.

# Najczęściej zadawane pytania

### Co zrobić, jeśli tętnica skroniowa posiada urazy spowodowane poparzeniem lub skaleczeniem lub jest całkowicie pokryta opatrunkiem?
W przypadku urazów głowy, spowodowanych wypadkiem lub operacją, temperaturę można mierzyć w alternatywnym miejscu za płatkiem usznym. Podobnie jak w przypadku obfitego pocenia się, znaczna perfuzja występuje także w obecności urazów głowy.

### Dlaczego dokonuje się pomiaru za płatkiem usznym?
Pocenie powoduje chłodzenie wyparne skóry na czole i możliwość wskazania zbyt niskiej temperatury. Korzystnie dla tej metody, podczas obfitego pocenia się, obszar głowy za płatkiem usznym charakteryzuje się wysokim poziomem przepływu krwi niezbędnym do wykonania pomiaru na tętnicy.

### Dlaczego nie można korzystać wyłącznie z obszaru za płatkiem usznym?
Ponieważ odgałęzienie tętnicy znajduje się głębiej za płatkiem usznym niż na skroni, w normalnych warunkach dając mniej dokładny wynik spowodowany znaczną zmiennością. W warunkach obfitego pocenia się, przepływ krwi za płatkiem usznym jest tak samo wysoki, jak w tętnicy skroniowej, co sprawia, że pomiar jest tak samo dokładny, jak w przypadku pomiaru na tętnicy skroniowej, *ale wyłącznie podczas obfitego pocenia się lub urazu głowy.*

### Jak wypada porównanie pomiaru urządzeniem Temporal*Scanner* i tradycyjną metodą?
Temperatura tętnicza jest zbliżona do temperatury odbytniczej, około 0,4°C (0,8°F) wyższa niż temperatura mierzona w ustach. Czasem można oczekiwać większych różnic, jednak dynamika termoregulacji sprzyja metodzie pomiaru temperatury na tętnicy skroniowej.

### Zbyt wysokie odczyty?
Temperatura mierzona urządzeniem Temporal*Scanner* może być wyższa niż w przypadku dotychczas stosowanej metody, szczególnie w porównaniu do temperatury mierzonej w ustach lub pod pachą. Temperatura ciała mierzona w ustach lub pod pachą może być zaniżona z powodu aktywności pacjenta, takiej jak oddychanie ustami, picie, szybkie oddychanie, kasłanie, rozmawianie, itp. oraz w okresach zwężenia naczyń krwionośnych podczas gorączki. Wymienione okoliczności mogą powodować maskowanie gorączki, która zostanie wykryta przez urządzenie Temporal*Scanner*.

### Zbyt niskie odczyty?
Temperatura pacjenta mierzona za pomocą urządzenia Temporal*Scanner* zazwyczaj nie jest niższa niż temperatura mierzona w ustach. Niższa temperatura wynika z reguły ze zbyt szybkiego skanowania, puszczenia przycisku, zanieczyszczonej soczewki lub spoconego czoła.

# Co jeszcze jest ważne?

### Błędne wysokie odczyty:
- Należy mierzyć wyłącznie temperaturę skóry nieosłoniętej. Włosy, czapka, bandaże, itp. zapobiegają rozpraszaniu ciepła powodując zbyt wysokie, błędne odczyty.

### Błędne niskie odczyty:
- Wielokrotne odczyty mogą powodować ochłodzenie skóry, więc ponowne wykonanie kolejnego pomiaru, może dać nieznacznie niższe odczyty.
- Termometr należy przesuwać prosto przez czoło, nie w stronę twarzy, gdzie tętnica skroniowa może znajdować się pod tkanką chrzęstną lub tłuszczową.
- Sonda musi być umieszczona równolegle do skóry, jak na ilustracji po prawej stronie. W przypadku ustawienia pod kątem, poza pomiarem temperatury obszaru tętnicy skroniowej, będzie także mierzona temperatura otoczenia.

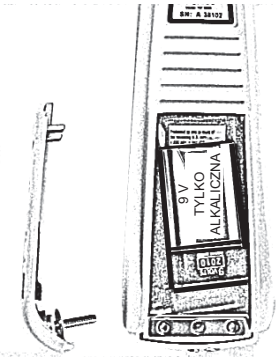
### Okoliczności, które mogą wpłynąć na odczyt

- Bandaże lub opatrunki uciskowe zakrywające czoło.
- Obtarcia, poparzenia czoła, pot.
- Pobudzony lub wojowniczo nastawiony pacjent.
- Czoło pacjenta narażone na strumień powietrza z wentylatora lub odpowietrznika.
- Termometr w innej temperaturze otoczenia niż pacjent: np. parapet okienny narażony na działanie słońca lub niskiej temperatury lub narażony na działanie strumienia powietrza z klimatyzatora lub wentylatora.

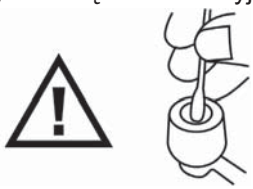
### ...i ich rozwiązania.

- Należy wykonać pomiar temperatury tylko za płatkiem usznym, jeśli miejsce jest dostępne i suche.
- Należy rozważyć wykorzystanie alternatywnych miejsc: tętnica udowa, tętnica piersiowa boczna.
- Urządzenie Temporal*Scanner* powinno być przechowywane w takiej samej temperaturze, w jakiej przebywa pacjent. Różnica 10° temperatury otoczenia powoduje błąd 1° podczas odczytu.

## Pielęgnacja i konserwacja




- **Bateria:** Standardowa bateria alkaliczna 9 V pozwala na wykonanie około 15 000 odczytów. ** W celu wymiany baterii, należy odkręcić śrubę na spodzie urządzenia i zdjąć pokrywę przedziału baterii. Następnie należy wyjąć starą baterię i włożyć nową. Założyć pokrywę i dokręcić śrubę. Należy stosować wyłącznie baterie alkaliczne wysokiej jakości.
- **Obchodzenie się z urządzeniem:** Urządzenie Temporal*Scanner* zostało zaprojektowane i wykonane według przemysłowych norm trwałości, w celu zapewnienia długotrwałej i bezawaryjnej pracy. Jest to także przyrząd optyczny o wysokiej precyzji działania i powinno się z nim obchodzić w ten sam sposób, co z innymi precyzyjnymi urządzeniami optycznymi, np. aparatami fotograficznymi lub wziernikami usznymi.
- **Czyszczenie obudowy:** Obudowa urządzenia Temporal*Scanner* może być czyszczona dowolnym środkiem dezynfekującym (także środkiem bielącym) dopuszczonym do użycia w szpitalu.
- **Czyszczenie soczewki czujnika:** W przypadku normalnego użycia, jedyną wymaganą czynnością konserwacyjną jest zachowanie czystości soczewki umieszczonej na końcu sondy. Jest ona wykonana ze specjalnego materiału podobnego do lustra, pokrytego silikonem, przepuszczalnego dla promieniowania podczerwonego. Warstwa brudu, smaru lub wilgoć na soczewce może powodować zakłócenia w przepuszczaniu promieniowania podczerwonego i wpływać na dokładność pomiaru. Soczewkę należy czyścić regularnie wacikiem bawełnianym zwilżonym alkoholem. Soczewki nie wolno czyścić z nadmierną siłą. Może to spowodować jej uszkodzenie. Pozostałości po alkoholu można usunąć za pomocą wody. Do czyszczenia soczewki nie wolno używać wybielaczy i innych środków czyszczących.



***INSTRUKCJA CZYSZCZENIA***

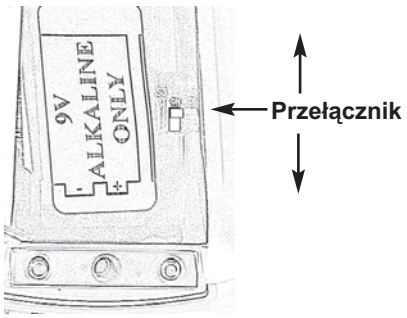
- **Wyjaławianie:** Obudowa klasy przemysłowej oraz konstrukcja komponentów elektronicznych pozwala na bezpieczną dezynfekcję urządzenia dowolną metodą.
- **Kalibracja:** Fabryczne dane kalibracyjne są instalowane za pomocą komputera, który komunikuje się z mikroprocesorem urządzenia Temporal*Scanner*. Urządzenie przeprowadza automatyczną kalibrację przy każdorazowym włączeniu z użyciem tych danych i nie wymaga ponownej kalibracji. Jeśli odczyty nie są prawidłowe, urządzenie powinno zostać oddane do naprawy. Patrz: instrukcje procedury zwrotu.

## Instrukcja konwersji skali Celsjusza/Fahrenheita

Urządzenie Temporal*Scanner* może wskazywać temperaturę w °C lub °F. Urządzenie Temporal*Scanner* zostanie ustawione w oparciu o wymagania wyszczególnione podczas zakupu. Zmiana skali wymaga użycia małego śrubokręta.

**Konwersja °C/°F:**

- Odkręcić śrubę na spodzie obudowy urządzenia i zdjąć pokrywę baterii.
- Następnie wyjąć baterię.
- Zlokalizować przełącznik po prawej stronie baterii (na ilustracji) i za pomocą śrubokręta przesunąć go w górę lub w dół wybierając odpowiednią skalę.
- Następnie wyjąć śrubokręt.
- Założyć baterię i pokrywę.




### TABELA DIAGNOSTYCZNA

W tabeli podano zdarzenia, które mogą wystąpić podczas użycia urządzenia Temporal*Scanner* oraz związane z nimi wskazania wyświetlacza:

| Zdarzenie | Wskazanie | Zakres |
|---|---|---|
| Wysoka temp. | HI | >43 °C (110 °F) |
| Niska temp. | LO | <16 °C (61 °F) |
| Wysoka temp. otocz. | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Niska temp. otocz. | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Niski poziom baterii | bAtt | |
| Bateria rozładowana | brak wskazań | |
| Błąd przetwarzania | Err | Uruchomić ponownie. Zwrócić do firmy Exergen w celu naprawy, jeśli komunikat o błędzie nie znika. |
| Skanowanie (Normalna praca) | - - - - | |

| *Parametry techniczne | TAT-5000 |
|---|---|
| Dokładność kliniczna | ± 0,1° C (0,2° F) zgodnie z ASTM E1112 |
| Zakres temperatur | 16 do 43°C (61 do 110°F) |
| Zakres równowagi ciepła pochodzącego z tętnicy dla temperatury ciała* | 34,5 do 43° C (94 do 110° F) |
| Warunki pracy urządzenia | 16 do 40° C (60 do 104° F) |
| Rozdzielczość | 0,1°C lub F |
| Czas reakcji | ~ 0,04 sekundy |
| Trwałość baterii | 15 000 odczytów** |
| Czas wyświetlania na ekranie | 30 sekund |
| Wymiary | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Waga | 213 g (7,5 uncji) |
| Ochrona przed zakłóceniami EMI i RFI | Pokrycie miedziane wnętrza obudowy |
| Typ i rozmiar wyświetlacza | Duży jasny wyświetlacz LED |
| Konstrukcja | • Przemysłowa, odporna na uderzenia obudowa<br>• Zamknięty hermetycznie układ czujników<br>• sonda ze stali nierdzewnej |

*Stosowane automatycznie, jeśli temperatura zawiera się w zakresie normalnej temperatury ciała, w innym przypadku odczytuje temperaturę powierzchni.

**Przybliżona liczba odczytów dla skanowania trwającego 5 sekund i odczytu temperatury przez 3 sekundy przed wyłączeniem termometru.

## Naprawa

**Jeśli naprawa jest wymagana:**

- Proszę skontaktować się z firmą Exergen pod numerem +1 (617) 923-9900 lub adresem repairs@exergen.com w celu uzyskania numeru autoryzacji zwrotu produktów (RMA) i informacji na temat sposobu bezpłatnej wysyłki.
- Zaznaczyć numer RMA na zewnętrznej stronie opakowania i w opisie opakowania.
- W miarę możliwości należy opisać problem z urządzeniem.
- Wysłać przyrząd do:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Proszę załączyć adres, pod który należy zwrócić przyrząd.

Symbol oznaczający datę produkcji

Symbol oznaczający producenta

Część stosowana typu BF

Uwaga! Proszę zapoznać się z towarzyszącą dokumentacją

"WŁ" (tylko dla części urządzenia)

Urządzenia nie można wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami. W celu uzyskania informacji o sposobach utylizacji należy skontaktować się z firmą Exergen.

**IPXO** Zwykły sprzęt

**Stopień zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym** Sprzęt typu BF, zasilany bateryjnie

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**SPRZĘT MEDYCZNY SKLASYFIKOWANY W ODNIESIENIU DO ZAGROŻEŃ SPOWODOWANYCH PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, POŻAREM I ZAGROŻENIAMI MECHANICZNYMI ZGODNIE Z UL 60601-1. I CAN/CSA C22.2 NR 601.1**

***EXERGEN***

*Prosto z serca*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Medições precisas de temperatura com apenas um leve toque na testa***

**Português (BR)**

# TAT-5000-RS232 - Manual do Usuário

# Importante: instruções de segurança

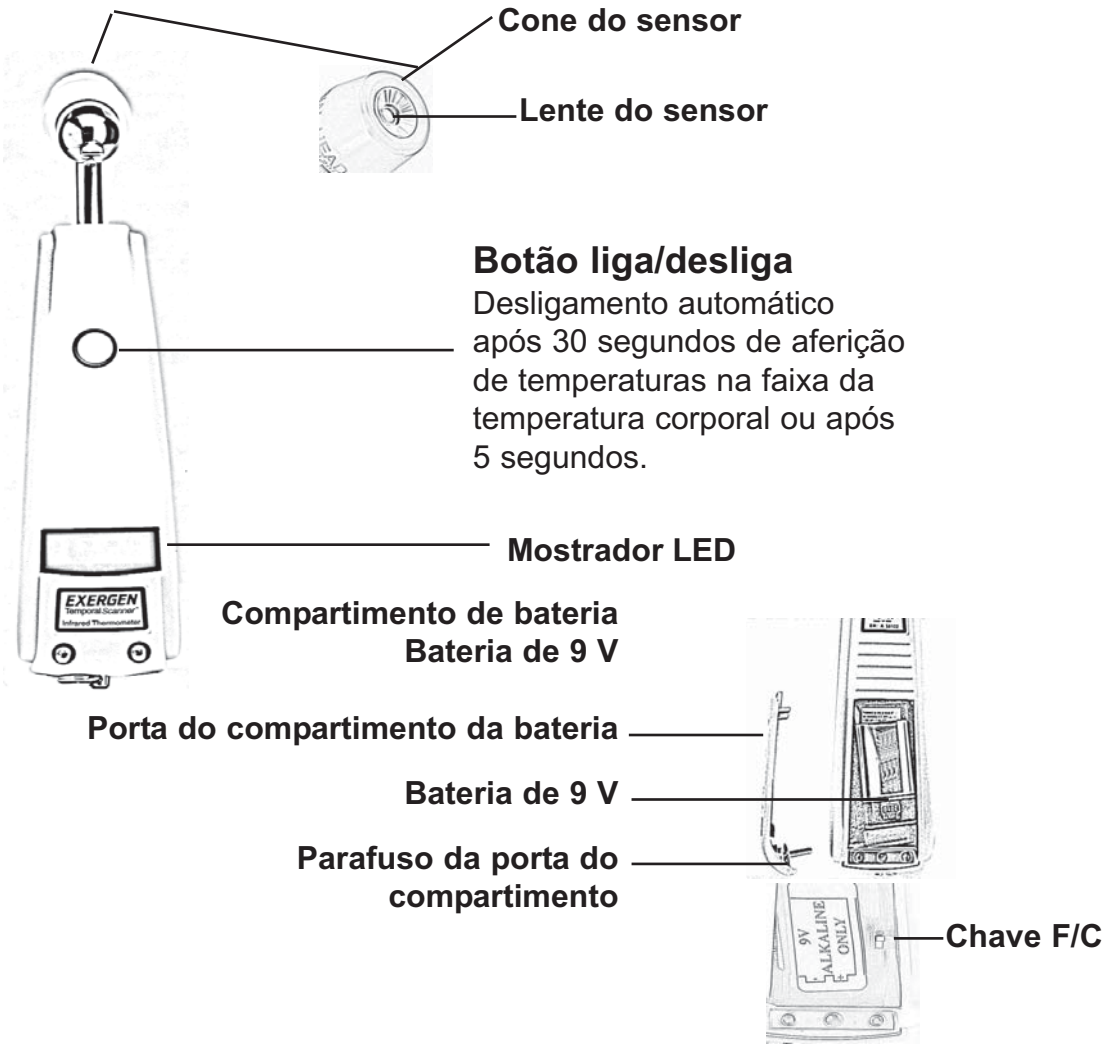
## LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE USAR

Sempre ao utilizar este produto, devem ser tomadas precauções de segurança, como por exemplo:

- Usar o produto apenas de acordo com o uso pretendido descrito neste manual.
- Não medir a temperatura sobre tecido cicatricial, feridas abertas ou abrasões.
- O intervalo de temperatura ambiente para uso deste produto é de 15,5° a 40°C (60° a 104°F).
- Guarde o termômetro sempre em um lugar limpo, seco e que não seja excessivamente frio (-20°C/-4°F) ou calor (50°C/122°F).
- O termômetro não é à prova de choque. Não deixe ele cair ou exponha a choques elétricos.
- Não colocar em autoclave. Para limpeza e esterilização, siga as instruções neste manual.
- Não use o termômetro se não estiver funcionando corretamente, se tiver sido exposto a extremos de temperatura, danificado, recebido choques elétricos ou imerso em água.
- O termômetro não contém partes que necessitem de manutenção pelo usuário, com exceção da bateria. Caso a bateria esteja fraca, substitua-a de acordo com as instruções neste manual. Para obter assistência técnica, conserto ou ajustes, envie o termômetro à Exergen.
- Nunca deixe cair ou insira objetos em nenhuma abertura.
- Se o termômetro não estiver sendo usado regularmente, remova a bateria para prevenir contra danos por vazamento químico.
- Ao descartar a bateria, siga os procedimentos hospitalares ou as recomendações do fabricante da bateria.
- Não deve ser usado na presença de misturas anestésicas inflamáveis.
- Em caso de dúvidas sobre uso ou manutenção do termômetro, acesse www.exergen.com ou chame o atendimento ao cliente pelo número +1 (617) 923-9900.

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

# Ilustração do Exergen TemporalScanner TAT-5000


Cone do sensor
Lente do sensor
Botão liga/desliga
Desligamento automático após 30 segundos de aferição de temperaturas na faixa da temperatura corporal ou após 5 segundos.
Mostrador LED
Compartimento de bateria
Bateria de 9 V
Porta do compartimento da bateria
Bateria de 9 V
Parafuso da porta do compartimento
Chave F/C
EXERGEN
9V ALKALINE ONLY

## Instruções do TAT5000-RS232

Instruções de uso do TAT5000-RS232 com o monitor materno-fetal GE Corometrics (disponível apenas em alguns modelos. Consulte o manual do usuário do monitor materno-fetal GE Corometrics). Consulte o manual do usuário do monitor materno-fetal GE Corometrics.

O TAT-5000-RS232 é conectado permanentemente ao cabo adaptador com o plugue modular RJ11 por meio de uma conexão Dsub. O cabo adaptador não deve ser retirado em nenhuma situação. Não toque o paciente e o conector Dsub ao mesmo tempo.

1. Ligue o plugue modular RJ11 na parte traseira do monitor Corometrics (consulte o manual do usuário do monitor materno-fetal GE Corometrics para escolher o conector modular a ser utilizado).

2. Use o TAT-5000 da forma mostrada no manual de referência do TAT-5000. As informações de temperatura serão enviadas automaticamente ao monitor e serão impressas se a função imprimir for ativada. A temperatura também será mostrada na tela do monitor. Consulte o monitor do materno-fetal GE Corometrics para configurar o programa.

*Plugue modular RJ11*

3. As mensagens de erro (HI, LO, HI A, LO A, bAtt e Err) exibidas no mostrador LED do TAT-5000 não são exibidas no monitor Corometrics.

4. Observação: O conector RJ-11 não foi projetado para conexão à linha telefônica.

# Introdução à termometria da artéria temporal

A termometria da artéria temporal (TAT) é um método totalmente novo de medição de temperatura, que utiliza a tecnologia de infravermelho para detectar o calor emanado naturalmente da superfície da pele. Outro aspecto importante é que este método inclui um sistema patenteado de equilíbrio de calor arterial, que permite compensar automaticamente os efeitos da temperatura ambiente sobre a pele.

Este método de medição de temperatura apresentou melhores resultados e reduz custos, pois a medição da temperatura corporal é não invasiva. A precisão clínica obtida é superior à de todos os outros métodos de termometria.

## Antes de usar, procure conhecer o instrumento.

- **Para medir:** Pressione o botão vermelho. O instrumento buscará a temperatura máxima (pico) continuamente enquanto o botão estiver pressionado.
- **Cliques:** Cada clique rápido indica uma elevação da temperatura como um detector de radar. Cliques lentos significam que o instrumento ainda está buscando temperaturas mais altas, mas não está localizando.
- **Memorização e travamento da leitura:** a leitura permanece no display por 30 segundos após a liberação do botão. Ao medir a temperatura ambiente, a temperatura permanece no mostrador por apenas 5 segundos.
- **Para reiniciar:** Aperte o botão para reiniciar. Não é necessário esperar o mostrador apagar, pois o termômetro inicia uma nova medição imediatamente após o botão ser pressionado.

# Aspectos básicos do uso do Temporal*Scanner*

**1.** *Medir apenas o lado exposto. Se houver cabelo cobrindo a região temporal, afaste-o.*

Mantenha o sensor rente ao centro da testa, aperte e mantenha *o botão vermelho pressionado...*

**2.** Deslize o sensor lentamente, percorrendo uma linha reta pela testa até a linha do cabelo, *sem descer pela face*.

**3.** *Se houver cabelo encobrindo a orelha, afaste-o.* Mantenha o botão pressionado, afaste o sensor da testa, toque a região atrás da orelha a meio caminho do processo mastóide e deslize para baixo até a depressão macia atrás do lobo da orelha.

**4**. Solte o botão, leia e anote a temperatura.

Caso não seja possível medir a artéria temporal ou atrás da orelha, pode-se usar um dos locais a seguir:

- Artéria femoral: deslize a sonda lentamente pela virilha.
- Artéria torácica lateral: faça uma varredura no sentido lateral na área aproximadamente eqüidistante entre a axila e o mamilo.

# Perguntas freqüentes

### Qual o procedimento a seguir em caso de traumatismo da artéria temporal (AT) por queimadura ou laceração, ou se a artéria estiver coberta por curativo?

Em casos de traumatismo, lesão ou cirurgia da cabeça, pode-se medir a temperatura do outro lado na região atrás do lobo da orelha. Se houver traumatismo, a perfusão será maior, da mesma forma que ocorre quando há diaforese

### Por que medir atrás do lobo da orelha?

A evaporação do suor esfria a pele da testa e pode fazer com que a temperatura pareça menor que a real. Uma característica que favorece o uso do método durante a diaforese é que a região atrás do lobo da orelha sempre apresenta os níveis altos de fluxo sangüíneo necessários para a medição arterial.

### Por que não usar apenas a região atrás do lobo da orelha?

Em condições normais, a leitura nessa região é menos precisa devido à variabilidade, pois o ramo arterial é mais profundo atrás do lobo da orelha que na têmpora. A presença de diaforese o fluxo sangüíneo atrás do lobo da orelha é tão alta quanto o da AT, tornando a medição tão precisa quanto na AT. *No entanto, a medição será mais precisa somente se houver diaforese ou traumatismo da cabeça.*

### O Temporal*Scanner* é superior ao método utilizado anteriormente?

A temperatura arterial é próxima da temperatura retal, ou seja, cerca de 0,4°C (0,8ºF) maior que a temperatura oral. Contudo, às vezes a diferença é maior, pois a dinâmica da termorregulação favorece o método de aferição na artéria temporal.

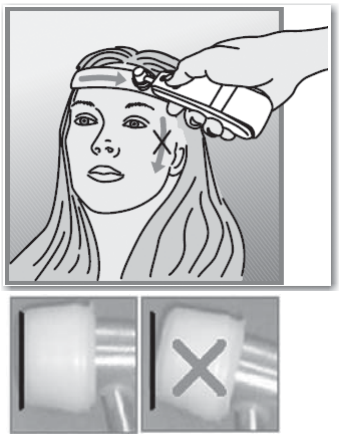
### O que fazer em caso de leituras elevadas?

O Temporal*Scanner* pode mostrar leituras maiores que o método em uso atualmente, principalmente se você costuma aferir temperaturas na axila ou na boca. As temperaturas oral e axilar podem apresentar diminuições espúrias quando o paciente respirar pela boca, beber, tossir, falar etc., em caso de taquipnéia e em períodos de vasoconstrição durante processos febris. Essas situações podem até mascarar algumas febres, mas o Temporal*Scanner* é capaz de detectá-las.

### O que fazer em caso de leituras baixas?

Em situações normais, a temperatura medida com o Temporal*Scanner* nunca é muito menor que a temperatura oral. Algumas causas de temperaturas baixas são: passar o instrumento rápido demais, não manter o botão pressionado, sujeira na lente ou suor na testa.

## O que mais é preciso saber?



### Leituras falsamente elevadas:

- Meça apenas em pele exposta ao ambiente. Se a pele estiver coberta (por exemplo: cabelo, chapéus, curativos), o calor não se dissipa, gerando leituras falsamente elevadas.

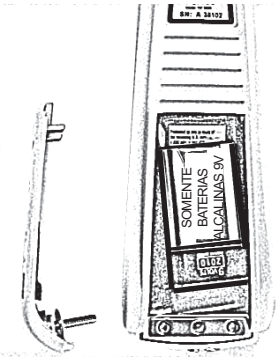
### Leituras falsamente baixas:

- Leituras repetidas podem esfriar a pele, portanto, a leitura costuma ser ligeiramente mais baixa quando se faz uma segunda medição logo após a primeira.
- Deslize o termômetro pela testa em linha reta e não pela parte lateral da face, região onde a AT pode estar envolvida em cartilagem ou tecido adiposo.
- Mantenha o sensor rente à pele, como mostrado na ilustração à direita. Se o sensor estiver angulado em relação à pele, ele medirá, além da região da AT, o ar ambiente.

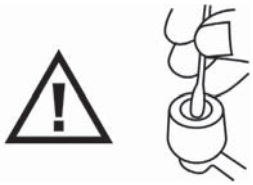


| Situações que podem afetar a leitura | Soluções |
|---|---|
| • Bandagens ou compressas cobrindo a testa.<br>• Abrasões, queimaduras ou suor na testa.<br>• Paciente agitado ou não-cooperativo.<br>• A testa do paciente está em contato com corrente de ar de janela ou ventilador. | • Medir apenas atrás do lobo da orelha se esta área estiver acessível e bem seca.<br>• Avaliar o uso de sítios alternativos: artéria femoral, torácica lateral. |
| • Temperatura ambiente do termômetro diferente da do paciente: por exemplo, termômetro exposto diretamente ao calor do sol ou ao frio ou sob ar condicionado ou ventilador. | • O Temporal*Scanner* deve estar à mesma temperatura ambiente que o paciente. Cada 10° de diferença entre as temperaturas causa um erro de 1° na leitura. |

## Cuidados e manutenção




- **Bateria:** Uma bateria alcalina comum de 9V permite cerca de 15.000 leituras.** Para substitui-la, solte o parafuso na parte inferior do termômetro e retire a tampa da bateria. Retire a bateria antiga e coloque a nova no mesmo local, recoloque a tampa e aperte o parafuso. Use apenas baterias alcalinas de alta qualidade ou equivalente.
- **Manuseio:** O Temporal*Scanner* foi projetado e construído segundo normas de durabilidade industriais, de modo a proporcionar uma operação prolongada e livre de problemas. No entanto, é um instrumento óptico de alta precisão que deve ser manuseado com o mesmo cuidado dedicado a outros instrumentos ópticos de precisão, como câmeras ou otoscópios.
- **Limpeza do aparelho:** o Temporal*Scanner* pode ser limpo com qualquer desinfetante de uso hospitalar, inclusive alvejantes.
- **Limpeza da lente do sensor:** com o uso normal, a única manutenção necessária é manter limpa a lente na ponta do sensor. A lente é feita de um silicone espelhado revestido especial, transparente ao infravermelho. No entanto, se houver sujeira, películas de gordura ou umidade na lente, a passagem de raios infravermelhos sofrerá interferência, que poderá afetar a precisão do instrumento. Limpe a lente regularmente usando um chumaço de algodão embebido em álcool. Ao limpar, não pressione com força para evitar danos à lente. Resíduos de álcool que permanecerem após a limpeza podem ser retirados com água. Não use alvejante ou outros produtos de limpeza na lente do sensor.



***INSTRUÇÕES DE LIMPEZA***

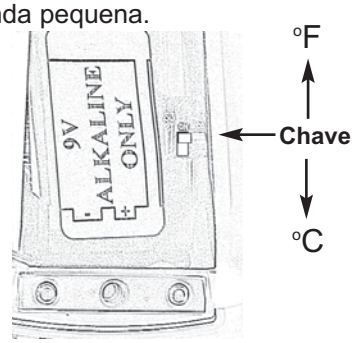
- **Esterilização:** o estojo de qualidade industrial e o design dos componentes eletrônicos permitem uma desinfecção completamente segura com qualquer solução de uso comum.
- **Calibragem:** os dados de calibragem de fábrica são instalados por meio de um computador que se comunica com o microprocessador do Temporal*Scanner*. O instrumento usa os dados para se autocalibrar automaticamente sempre que é ligado, não precisando portanto ser recalibrado. Se as leituras estiverem incorretas, o termômetro deve ser devolvido para conserto. Siga as instruções para devolução abaixo.

## Instruções para conversão para Celsius ou Fahrenheit

O Temporal*Scanner* oferece leituras em °F ou °C e vem configurado com as opções de ajuste selecionadas no momento da compra. Para converter de uma escala para a outra, use uma chave de fenda pequena.

**Para conversão °F/°C:**

- Solte o parafuso no fundo da caixa e retire a tampa do compartimento de bateria.
- Retire a bateria.
- Procure a chave à direita da bateria (vide desenho) e use a ponta da chave de fenda para deslizar a chave para cima ou para baixo e selecionar a escala desejada.
- Retire a chave de fenda.
- Troque a bateria e a tampa.




### TABELA DE DIAGNÓSTICO DO MOSTRADOR

A tabela a seguir resume as situações que podem ocorrer durante o uso do Temporal*Scanner* e as indicações correspondentes:

| Situação | Mostrador | Intervalo |
|---|---|---|
| Temp. corporal alta | HI | >43 °C (110 °F) |
| Temp. corporal baixa | LO | <16 °C (61 °F) |
| Temp. ambiente alta | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Temp. ambiente baixa | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Bateria fraca | bAtt | |
| Bateria esgotada | mostrador apagado | |
| Erro de processamento | Err | Reiniciar. Se a mensagem de erro persistir, contate a assistência técnica da Exergen. |
| Sensor (operação normal) | - - - - | |

| *Especificações | TAT-5000 |
|---|---|
| Precisão clínica | ± 0,1°C (0,2°F) de acordo com ASTM E1112 |
| Intervalo de temperatura | 16 a 43°C (61 to 110°F) |
| Intervalo da temperatura corporal para o equilíbrio de calor arterial* | 34,5 a 43°C (94 a 110°F) |
| Ambiente de uso | 16 a 40°C (60 a 104°F) |
| Resolução | 0,1°C ou F |
| Tempo de resposta | ~ 0,04 segundos |
| Tempo de vida da bateria | 15.000 leituras** |
| Tempo de exibição no mostrador | 30 segundos |
| Tamanho | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Peso | 213 g (7,5 oz) |
| Proteção contra interferência eletromagnética e RF | Revestimento de cobre por toda a parte interna do aparelho |
| Tamanho e tipo de mostrador | LEDs grandes e brilhantes |
| Método de construção | • Caixa de padrão industrial resistente a impacto<br>• Sistema sensor selado hermeticamente<br>• Sonda de aço inoxidável |

*Aplicado automaticamente quando a temperatura estiver no intervalo normal de temperatura corporal. Caso contrário, a temperatura de superfície é lida.

** Número aproximado de leituras ao medir por 5 segundos e leitura do display de temperatura por 3 antes de desligar o termômetro.

## Reparo

**Se forem necessários reparos:**

- Contate a Exergen pelo telefone +1 (617) 923-9900 ou pelo e-mail repairs@exergen.com para obter um número de Autorização de Devolução de Materiais (RMA) e saber qual o método de envio gratuito.
- Anote o número de RMA do lado de fora da embalagem e das etiquetas da embalagem.
- Se possível, acrescente uma descrição do defeito.
- Envie o instrumento para:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Inclua o endereço ao qual o instrumento deverá ser devolvido.

Símbolo da data de fabricação

Símbolo do fabricante

Peça tipo Bf

Aviso: consulte os documentos em anexo

"Ligado" (para apenas parte do equipamento)

Não jogue este aparelho no lixo. Entre em contato com a Exergen Corp. e solicite instruções para descarte e reciclagem.

**IPXO** Equipamento comum

**Grau de proteção contra choque elétrico** Tipo Bf, energizado a bateria

**EQUIPAMENTO MÉDICO EM RELAÇÃO AO RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO INCÊNDIO E RISCO MECÂNICO APENAS DE ACORDO COM UL 60601-1 E CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Direto do coração®*

# EXERGEN

**Temporal*Scanner*™**

***Temperatura precisa com uma suave medição na testa***

**Português (UE)**

## Manual do Utilizador do modelo TAT-5000-RS232

# Instruções de segurança importantes

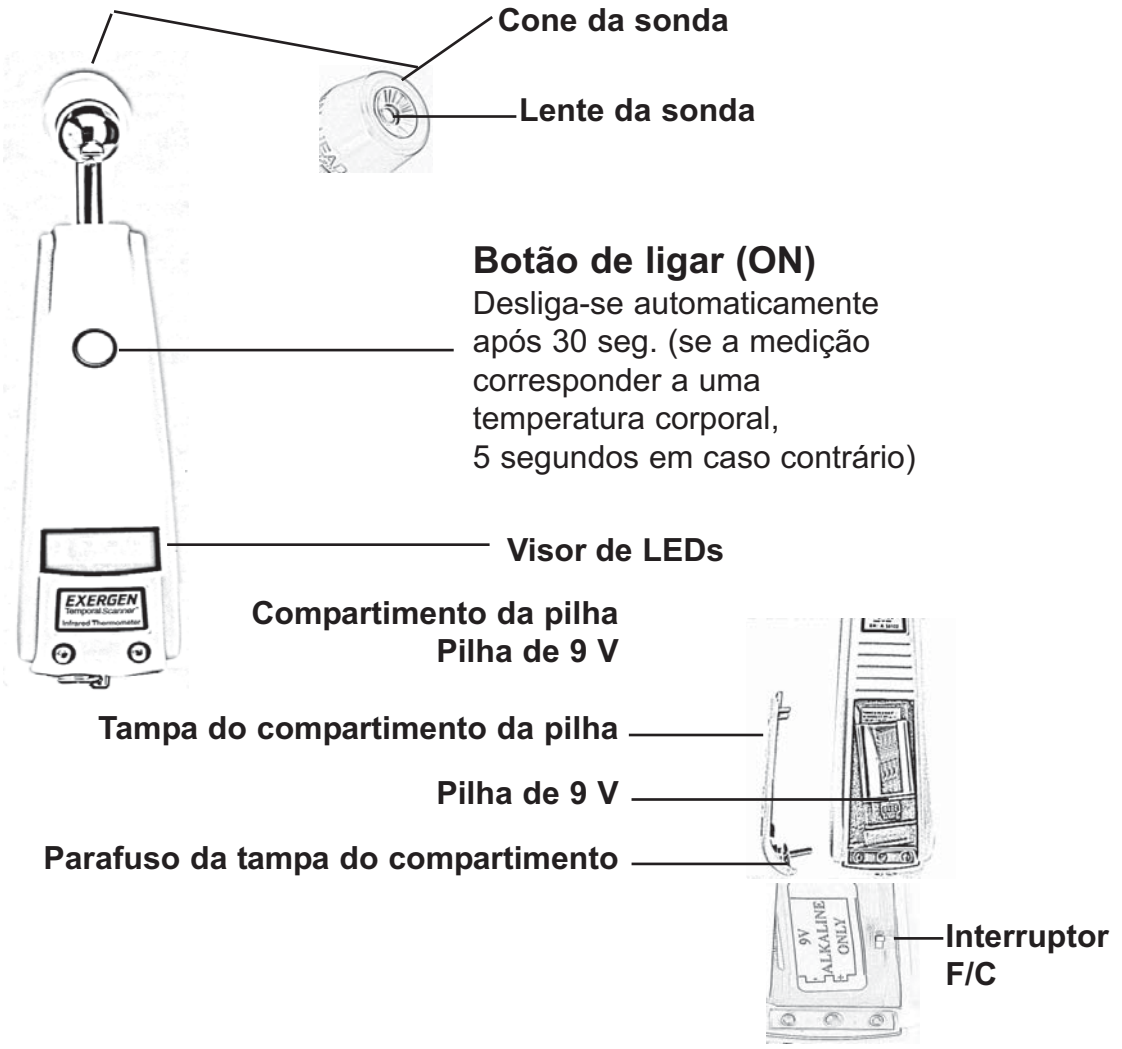
## LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES ANTES DE UTILIZAR

Quando utilizar o produto, deve sempre seguir as precauções básicas de segurança, incluindo as seguintes:

- Utilize este produto apenas para o fim ao qual se destina, tal como descrito neste manual.
- Não meça a temperatura sobre cicatrizes, feridas abertas ou escoriações.
- A temperatura ambiente no local onde utilizar este produto deve estar entre 15,5 e 40 °C (60 e 104 °F ).
- Este termómetro deve ser armazenado em locais limpos, secos e onde a temperatura não desça demasiado (-20 °C/-4 °F) nem suba demasiado (50 °C/122 °F).
- O termómetro não resiste a impactos físicos. Não o deixe cair nem o exponha a choques eléctricos.
- Não coloque o termómetro em equipamentos de esterilização (por exemplo, autoclave). Leia os procedimentos relativos à limpeza e à esterilização neste manual.
- Não utilize este termómetro se ele não estiver a funcionar correctamente, nem se tiver sido exposto a temperaturas extremas, sujeito a choques eléctricos ou submergido em água.
- Além da pilha, que deverá substituir quando estiver com pouca carga e seguindo as instruções deste manual, não há outros componentes cuja operação se destine ao utilizador. Para acções de manutenção, reparação ou ajuste, devolva o termómetro à Exergen.
- Nunca deixe cair nem introduza qualquer objecto na abertura.
- Se o seu termómetro não for utilizado com regularidade, remova a pilha para evitar possíveis danos devido a derrame químico.
- Siga as recomendações do fabricante da pilha ou as políticas do seu hospital quando pretender eliminar pilhas gastas.
- Não é adequado para utilização na presença de misturas anestesiantes inflamáveis.
- Se tiver outras perguntas relacionadas com a utilização e os cuidados a ter com o termómetro, visite www.exergen.com ou contacte o nosso serviço de apoio ao cliente (00 1) (617) 923-9900.

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

# Diagrama do Exergen TemporalScanner TAT-5000


Cone da sonda
Lente da sonda
Botão de ligar (ON)
Desliga-se automaticamente após 30 seg. (se a medição corresponder a uma temperatura corporal, 5 segundos em caso contrário)
Visor de LEDs
Compartimento da pilha
Pilha de 9 V
Tampa do compartimento da pilha
Pilha de 9 V
Parafuso da tampa do compartimento
Interruptor F/C
EXERGEN
9V ALKALINE ONLY

## Instruções para o modelo TAT5000-RS232

Instruções para utilizar o modelo TAT5000-RS232 com o Monitorizador Materno/Fetal Corometrics GE (apenas alguns modelos; consulte o manual do utilizador do seu Monitorizador Materno/Fetal Corometrics GE).

O modelo TAT-5000-RS232 está permanentemente ligado ao cabo adaptador com a ficha modular RJ11 através de uma ligação Dsub. O cabo adaptador não deve ser removido em nenhuma circunstância. Não toque no paciente e no conector Dsub em simultâneo.

1. Ligue a ficha modular RJ11 na parte posterior do monitorizador Corometrics (consulte o manual do utilizador do seu Monitorizador Materno/Fetal Corometrics GE para saber que tomada modular deve utilizar).

*Ficha modular RJ11*

2. Utilize o TAT-5000 conforme descrito no Manual de Referência do TAT-5000. A informação da temperatura será enviada automaticamente para o monitorizador e aparecerá na impressão (se a função de impressão estiver activada). A temperatura também aparecerá no ecrã do monitorizador. Consulte o seu Monitorizador Materno/Fetal Corometrics GE para configurar o software adequadamente.

3. As mensagens de erro (HI, LO, HI A, LO A, bAtt e Err) que aparecem no visor de LEDs do TAT-5000 não aparecem no monitorizador Corometrics.

4. Nota: O conector RJ-11 não serve para ligar a um telefone!

# Introdução à termometria na artéria temporal

A termometria na artéria temporal (TAT) é um método completamente novo para avaliação da temperatura. Este método utiliza tecnologia de infravermelhos para detectar o calor que emana naturalmente da superfície da pele. Adicionalmente e com uma importância crucial, este método inclui um sistema patenteado de ajuste do calor arterial para ter automaticamente em conta os efeitos da temperatura ambiente sobre a pele.

Este método de avaliação da temperatura tem demonstrado ser capaz de melhorar os resultados e reduzir os custos. Isto deve-se ao facto de medir a temperatura corporal de forma não invasiva e de apresentar uma precisão clínica que nenhum outro método de termometria consegue alcançar.

## Antes de utilizar o instrumento, familiarize-se com ele

- **Para medir:** Prima o botão vermelho. O instrumento vai fazer medições contínuas para obter a temperatura mais elevada (pico) enquanto o botão estiver premido.
- **Cliques audíveis:** Cada clique rápido indica uma subida da temperatura, de forma semelhante à de um detector de radares. Clique lentos indicam que o instrumento ainda está a ler, mas que não está a obter uma temperatura mais elevada.
- **Para reter ou bloquear a leitura:** A leitura permanece no visor durante 30 segundos após o botão ter sido libertado. Se estiver a medir a temperatura ambiente, o valor permanece no visor durante apenas 5 segundos.
- **Para reiniciar:** Prima o botão para reiniciar. Não é necessário esperar até que o visor se apague. O termómetro inicia uma nova leitura imediatamente sempre que o botão for premido.

# Instruções básicas para utilizar o Temporal*Scanner*

**1.** *Meça apenas no lado exposto. Desvie o cabelo para o lado se ele estiver a cobrir a área da artéria temporal.*

Com a sonda encostada ao centro da testa, prima o botão vermelho *e mantenha-o premido…*

**2.** Deslize a sonda lentamente ao longo da testa até à linha do cabelo, *não pela parte lateral da face abaixo*.

**3.** *Desvie o cabelo para trás se estiver a cobrir a orelha.* Mantendo o botão premido, levante a sonda da testa, toque atrás da orelha a meio do processo mastóide e deslize até à suave depressão atrás do lóbulo da orelha.

**4**. Liberte o botão, leia a temperatura e registe-a.

Pontos alternativos para quando a artéria temporal ou a parte de trás da orelha não estiverem acessíveis:

- Artéria femoral: deslize a sonda lentamente ao longo do virilha.
- Artéria torácica lateral: faça a leitura lentamente de lado a lado na área sensivelmente a meio entre a axila e o mamilo.

# Perguntas frequentes

### Como procedo se a zona da artéria temporal (AT) estiver traumatizada por queimadura ou laceração? E se estiver coberta por ligaduras?

Nos casos em que há traumatismo craniano, cirúrgico ou acidental, a temperatura pode ser lida no ponto alternativo atrás do lóbulo da orelha. Tal como num estado de diaforese, a perfusão será elevada na presença de traumatismo craniano.

### Porquê medir atrás do lóbulo da orelha?

A transpiração provoca o arrefecimento da pele da testa por evaporação, facto que pode originar uma leitura falsa de temperatura baixa. Felizmente para o método, mesmo em estado de diaforese a área da cabeça atrás da orelha apresenta sempre o elevado fluxo sanguíneo que a medição arterial requer.

### Porque não utilizar apenas a área atrás do lóbulo da orelha?

Dado que a ramificação arterial é mais profunda atrás do lóbulo da orelha do que na têmpora, em condições normais proporciona menos precisão devido à sua variabilidade. Mas, em estado de diaforese o fluxo sanguíneo atrás do lóbulo da orelha é tão elevado como na AT, tornando esse ponto tão preciso como a AT, *mas apenas em estado de diaforese ou com traumatismo craniano, como se referiu atrás.*

### Que comparação se pode fazer entre o Temporal*Scanner* e o nosso método antigo?

A temperatura arterial está muito próxima da temperatura rectal e é aproximadamente 0,4 ºC (0,8 °F) superior à temperatura oral. No entanto, deve-se esperar diferenças maiores em certas ocasiões e a dinâmica da termorregulação favorece o método da artéria temporal.

### Leituras elevadas?

As temperaturas medidas com o Temporal*Scanner* podem ser mais elevadas do que as obtidas com o seu método actual, sobretudo se costumar medir temperaturas orais ou nas axilas. As temperaturas orais ou das axilas podem ser enganadoramente baixas devido à actividade do paciente como, por exemplo, respirar pela boca, beber, taquipneia, tosse, falar, etc., bem como devido a períodos de vasoconstrição durante os estados febris. Qualquer uma destas condições pode até ocultar febres que o Temporal*Scanner* detecta.

### Leituras baixas?

Uma temperatura de um paciente medida com o Temporal*Scanner* normalmente nunca é muito mais baixa do que a temperatura oral. A leituras de temperaturas baixas normalmente ocorrem quando a leitura é feita muito depressa, quando o botão não esteve sempre premido, quando a lente está suja ou quando há muita transpiração na testa.

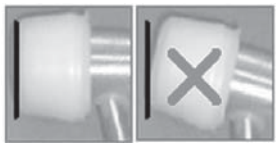
# O que mais posso fazer?

### Leituras elevadas falsas:

- Meça apenas sobre a pele que estiver exposta ao ambiente. Qualquer cobertura, como cabelo, chapéu ou ligaduras, pode impedir que o calor se dissipe e conduzir a leituras falsamente elevadas.

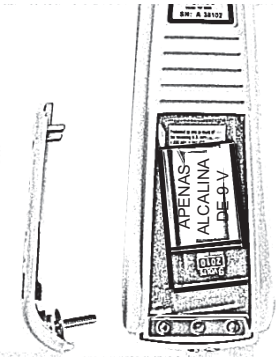
### Leituras baixas falsas:

- Múltiplas leituras seguidas podem arrefecer a pele, pelo que se for medir outra vez logo em seguida, deve esperar uma leitura ligeiramente mais baixa.
- Deslize o termómetro ao longo da testa, não pela parte lateral da face abaixo porque aí a AT pode estar debaixo de cartilagem ou gordura.
- Mantenha a sonda encostada à pele, tal como indicado na imagem à direita. Se a colocar em posição oblíqua, estará a medir a temperatura do ar juntamente com a da área da AT.

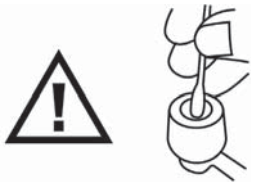


| Condições que podem afectar a leitura | ... e as respectivas soluções |
|---|---|
| • Ligaduras ou curativos de pressão que tapem a testa.<br>• Escoriações, queimaduras ou transpiração na testa.<br>• Paciente agitado ou inquieto.<br>• Testa do paciente exposta a corrente de ar ou ventilação. | • Se a área atrás do lóbulo da orelha estiver acessível e seca, meça a temperatura nesse ponto.<br>• Considere utilizar os pontos alternativos: artéria femoral ou torácica lateral. |
| • Termómetro em ambiente com temperatura diferente da do ambiente onde está o paciente: por exemplo, num parapeito de janela exposto ao sol ou ao frio, ou directamente à frente de uma saída de ar condicionado ou ventilador. | • O Temporal*Scanner* deve ser mantido na mesma temperatura ambiente que o seu paciente. Cada 10° de diferença na temperatura ambiente causam 1° de erro na leitura. |

## Cuidados e manutenção




- **Pilha:** Uma pilha alcalina normal de 9 V proporciona aproximadamente 15.000 leituras. ** Para substituir, desaperte o parafuso no fundo do instrumento e retire a tampa do compartimento da pilha. Desligue a pilha usada e substitua-a por uma nova na mesma posição. Volte a colocar a tampa e aperte o parafuso. Utilize apenas pilhas alcalinas de elevada qualidade ou equivalentes.
- **Manuseamento:** O Temporal*Scanner* foi concebido e construído segundo padrões de durabilidade industriais para poder prestar um serviço duradouro e sem problemas. No entanto, não deixa de ser um instrumento óptico de alta precisão, pelo que deve ser manuseado com o mesmo tipo de cuidados com que trataria outros instrumentos ópticos de precisão, tais como câmaras ou otoscópios.
- **Limpeza da armação:** A armação do Temporal*Scanner* pode ser limpa com um pano humedecido com qualquer desinfectante aprovado para hospitais, incluindo lexívia.
- **Limpeza da lente do sensor:** Com a utilização normal, a única manutenção necessária é manter a lente da extremidade da sonda limpa. Esta lente é feita de um material transmissor de infravermelhos, revestido com silicone e com aspecto de espelho. A existência de sujidade, películas de gordura ou humidade na lente interfere com a passagem do calor infravermelho e afecta a precisão do instrumento. Limpe a lente regularmente com uma cotonete embebida em álcool. Exerça apenas uma ligeira pressão durante a limpeza para evitar danificar a lente. Pode utilizar água para remover alguma película residual deixada pelo álcool. Não utilize lexívia ou outras soluções de limpeza na lente do sensor.

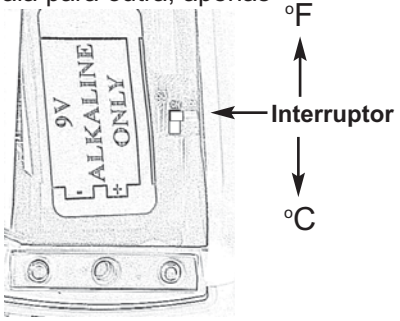


***INSTRUÇÕES DE LIMPEZA***

- **Esterilização:** A armação de robustez industrial e o desenho dos componentes electrónicos permite uma desinfecção completa e segura com qualquer solução desinfectante aprovada.
- **Calibração:** Os dados de calibração de fábrica são instalados através de um computador que comunica com o microprocessador do Temporal*Scanner*. O instrumento utiliza estes dados para se autocalibrar automaticamente quando é ligado e nunca requer uma recalibração. Se as leituras não estiverem correctas, deve devolver o instrumento para reparação. Consulte as instruções relativas ao processo de devolução.

## Instruções para comutar entre Fahrenheit e Celsius

O Temporal*Scanner* pode ser utilizado tanto em °F com em °C. O Temporal*Scanner* será entregue configurado de acordo com a preferência que indicar no momento da compra. Para comutar de uma escala para outra, apenas necessita de uma pequena chave de parafusos.




**Para comutar entre °F e °C:**

- Desaperte o parafuso no fundo da armação e remova a tampa do compartimento da pilha.
- Remova a pilha.
- Procure o interruptor à direita da pilha (indicado no diagrama) e desloque-o com a ponta da chave de parafusos para cima ou para baixo, para escolher a escala desejada.
- Remova a chave de parafusos.
- Volte a colocar a pilha e a tampa.

### QUADRO DE DIAGNÓSTICOS NO VISOR

O seguinte quadro resume as condições que podem ocorrer durante a utilização do Temporal*Scanner* e as respectivas indicações:

| Condição | Visor | Intervalo |
|---|---|---|
| Alta no alvo | HI | >43 °C (110 °F) |
| Baixa no alvo | LO | <16 °C (61 °F) |
| Alta no ambiente | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Baixa no ambiente | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Pilha fraca | bAtt | |
| Pilha sem carga | visor em branco | |
| Erro de processamento | Err | Reiniciar. Devolver à Exergen para reparação se a mensagem persistir. |
| Leitura em curso (funcionamento normal) | - - - - | |

| *Especificações | TAT-5000 |
|---|---|
| Precisão clínica | ±0,1 °C (0,2 °F) por ASTM E1112 |
| Gama de temperaturas | 16 a 43 °C (61 a 110 °F) |
| Gama de ajuste de calor arterial para temperatura corporal* | 34,5 a 43 °C (94 a 110 °F) |
| Ambiente de funcionamento | 16 a 40 °C (60 a 104 °F) |
| Resolução | 0,1 °C ou °F |
| Tempo de resposta | ~ 0,04 seg. |
| Duração da pilha | 15.000 leituras** |
| Tempo de indicação no visor | 30 segundos |
| Dimensões | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Peso | 213 g (7,5 oz) |
| Protecção contra IEM e IRF | Revestimento integral de cobre no interior da armação |
| Tipo e dimensões do visor | LEDs grandes e brilhantes |
| Método de construção | • Armação exterior resistente a impactos, própria para ambientes industriais<br>• Sistema de sensor selado hermeticamente<br>• Sonda de aço inoxidável |

*Aplicado automaticamente quando é lida uma temperatura corporal normal. Caso contrário, lê a temperatura da superfície.

** Número aproximado de leituras assumindo uma passagem em 5 segundos e a apresentação da temperatura no visor durante 3 segundos antes de desligar o termómetro.

## Reparação

**Se for necessário enviar para reparação:**

- Contacte a Exergen pelo número (00 1) (617) 923-9900 ou pelo endereço repairs@exergen.com para obter um número de RMA (autorização de devolução de material) e um método de envio sem encargos.
- Marque o número de RMA no exterior da embalagem e nos formulários de envio que eventualmente anexe.
- Se possível, inclua uma descrição da avaria.
- Envie o instrumento para:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Inclua o endereço para o qual o instrumento deve ser devolvido.

Símbolo para a data de fabrico.

Símbolo para o fabricante.

Contém componente do tipo Bf.

Atenção! Consultar os documentos acompanhantes.

"On" (apenas parte do equipamento)

Não elimine este dispositivo juntamente com lixo comum. Contacte a Exergen Corp. para obter instruções de eliminação e reciclagem.

Equipamento normal **IPXO**

**Grau de protecção contra choque eléctrico** Tipo Bf alimentado a pilhas

**EQUIPAMENTO MÉDICO EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS UL 60601-1. E CAN/CSA C22.2 N.° 601.1 APENAS NO QUE DIZ RESPEITO A CHOQUE ELÉCTRICO, INCÊNDIO E PERIGOS MECÂNICOS.**

***EXERGEN***

*Directamente do coração°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Luotettava ja***
***hellävarainen otsakuumemittari***

Suomi

# Käyttäjän opas mallia TAT-5000-RS232 varten

# Tärkeitä turvaohjeita

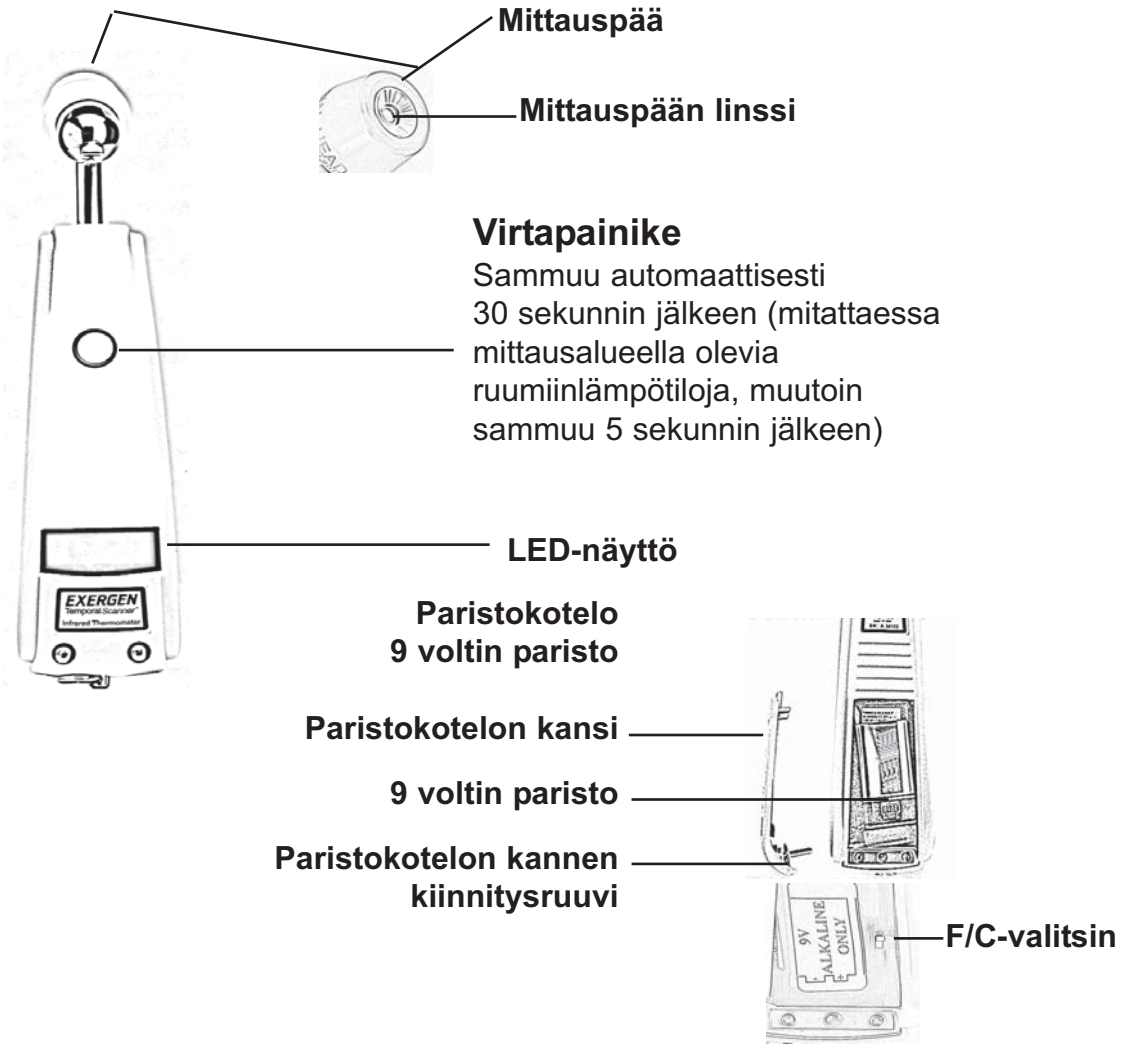
## TUTUSTU OHJEISIIN PERUSTEELLISESTI ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA

Tuotteen käytössä on aina noudatettava perusturvaohjeita, mukaan lukien:

- Käytä tuotetta vain asianmukaisella ja käyttöohjeissa kuvatulla tavalla.
- Älä mittaa lämpötilaa kohdasta, jossa on arpikudosta, avohaava tai hiertymä.
- Mittarin toimintalämpötila on 15,5-40 °C (60-104 °F).
- Säilytä mittaria aina puhtaassa ja kuivassa paikassa, jonka lämpötila ei alita -20 °C (-4 °F) tai ylitä 50 °C (122 °F).
- Mittari voi johtaa sähköä. Älä pudota mittaria tai altista sitä sähköiskulle.
- Älä käsittele autoklaavissa. Noudata oppaassa kuvattuja puhdistus- ja sterilointimenetelmiä.
- Älä käytä mittaria, jos se ei toimi asianmukaisesti, on altistettu liian korkeille tai alhaisille lämpötiloille, tai jos se on vaurioitunut, saanut sähköiskun tai joutunut veden alle.
- Lukuun ottamatta paristoa, joka voidaan vaihtaa oppaassa neuvotulla tavalla, käyttäjä ei voi huoltaa mitään mittarin osia. Toimita mittari Exergenille huoltoa, korjausta tai säätöä varten.
- Älä koskaan pudota mittaria tai aseta mitään esineitä sen aukkoihin.
- Jos mittari ei ole jatkuvassa käytössä, irrota paristo kemikaalien valumisen aiheuttamien vaurioiden ehkäisemiseksi.
- Noudata käytettyjen paristojen hävittämisessä pariston valmistajan suosituksia tai sairaalan toimintaohjeita.
- Ei sovellu käytettäväksi syttymisarkojen nukutusaineiden läheisyydessä.
- Jos haluat lisätietoja mittarin käytöstä tai huollosta, mene osoitteeseen www.exergen.com tai soita asiakaspalvelunumeroon +1 617 923 9900.

## SÄÄSTÄ NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET.

# Tuotteen osat - Exergen TemporalScanner TAT-5000




## Käyttöohjeet mallia TAT5000-RS232 varten

Käyttöohjeet mallia TAT5000-RS232 varten, kun käytetään GE Corometrics Maternal/Fetal Monitoria eli sikiön voinnin seurantalaitetta. (Koskee vain tiettyjä malleja. Noudata GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor -käyttöoppaassa annettuja ohjeita.)

TAT-5000-RS232 on aina oltava kiinnitettynä sovitinjohtoon modulaarisella RJ11-pistokkeella Dsub-liittymän kautta. Sovittimen johtoa ei saa missään tapauksessa irrottaa. Älä kosketa potilasta ja Dsub-liitintä samanaikaisesti.

1. Kiinnitä modulaarinen RJ11-pistoke Corometrics-seurantalaitteen takaosaan (lue GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor -käyttöohjeista tarkemmat ohjeet tarvittavasta liitännästä).

2. Käytä TAT-5000-mittaria sen viiteoppaassa kuvatulla tavalla. Lämpötilalukema siirtyy automaattisesti seurantalaitteeseen ja näkyy tulosteessa (jos tulostustoiminto on käytössä). Lämpötila näkyy myös seurantalaitteen näytössä. Tarkista ohjelmiston käyttöönotto-ohjeet GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor -käyttöoppaasta.

*RJ11-pistoke*

3. Virhekoodit (HI, LO, HI A, LO A, bAtt ja Err), jotka näkyvät TAT-5000:n LED-näytössä, eivät näy Corometrics-seurantalaitteessa.

4. Huomautus: RJ11-pistoketta ei voi yhdistää puhelimeen!

# Ruumiinlämpötilan mittaaminen otsasta - johdanto

Uusi otsakuumemittari mittaa ihmisen iholta luonnollisesti heijastuvan lämmön infrapunateknologian avulla. Lisäksi mittarin patentoitu lämmönvarmennusjärjestelmä huomioi automaattisesti ympäristön ilmanlämpötilan vaikutuksen ihon lämpötilaan.

Mittaustavan on osoitettu antavan täsmällisempiä tuloksia ja vähentävän kustannuksia mittaamalla potilaan ruumiinlämmön kivuttomasti ja niin hyvällä kliinisellä tarkkuudella, että muut mittausmenetelmät eivät siihen kykene.

## Perehdy mittarin käyttöön ennen käyttöönottoa

- **Lämpötilan mittaus:** Paina punaista painiketta. Mittari hakee korkeinta lämpötila-arvoa (peak) niin kauan kuin painike on painettuna alas.

- **Naksahtelu:** Mittarin nopea naksahtelu ilmaisee lämpötilan kohoamista - toimintaperiaate on sama kuin esimerkiksi tutkaluotaimella. Hidas naksahtelu ilmaisee mittarin hakevan yhä korkeampaa lämpötilaa, mutta suurempaa lukemaa ei löydy.

- **Lämpötilalukeman tallentaminen tai lukitseminen:** Lukema säilyy näytössä 30 sekunnin ajan sen jälkeen, kun painike on vapautettu. Jos mittaat huoneenlämpöä, tulos säilyy näytössä vain 5 sekunnin ajan.

- **Uusintamittaus:** Aloita uusi mittaus painamalla painike alas. Ei ole tarpeen odottaa, että näyttö on tyhjä - mittari alkaa välittömästi hakea uutta lämpötilaa painiketta painettaessa.

# Peruskäyttöohjeet Temporal*Scanneria* varten

**1.** *Mittaa vain paljasta ihoa. Varmista, että ohimovaltimon päällä ei ole hiuksia.*

Kohdista mittauspää keskelle otsaa, paina punaista painiketta, *pidä sitä painettuna…*

**2.** Ohjaa mittauspää hitaasti suorassa linjassa otsan poikki hiusrajaan asti, *ja varo liikuttamasta sitä alaspäin*.

**3.** *Vedä hiukset syrjään, jos ne peittävät korvan.* Pidä painike painettuna, poista mittauspää otsalta ja kosketa sillä korvan takana olevaa kartiolisäkettä noin puoliväliin ja kuljeta mittauspäätä alaspäin korvalehden takana olevaan pehmeään sisentymään.

**4**. Vapauta painike, lue tulos ja kirjaa se tarvittaessa.

Vaihtoehtoisia mittauskohteita, jos ohimovaltimo tai korvantaus eivät ole käytettävissä:

- Reisivaltimo: kuljeta mittauspäätä hitaasti nivusen ylitse.
- Rintakehän valtimo: liikuta mittauspäätä hitaasti edestakaisin sivuttain ~kainalokuopan ja nännin välisellä alueella.

## Usein kysytyt kysymykset

### Mitä jos ohimovaltimon kohdalla on palovammoja tai haavaumia, tai se on kokonaan sideharson peitossa?

Pään vamman tai kirurgian jälkeen ruumiinlämpö voidaan mitata korvalehden takaa. Samoin kuin diaforeesissa, perfuusio on voimakasta pään vammojen yhteydessä.

### Miksi ruumiinlämpö voidaan myös mitata korvalehden takaa?

Hikoilu viilentää otsan ihoa ja saattaa siksi aiheuttaa harhaanjohtavan alhaisia lämpölukemia. Tämän mittausmenetelmän avulla saadaan diaforeesinkin sattuessa tarkka lukema mittaamalla korvalehden takaa, jossa verenkierto on aina riittävää valtimolukeman saamiseksi.

### Miksen voi mitata pelkästään korvan takaa?

Koska valtimohaara on korvan takana syvemmällä kuin ohimolla, se antaa normaalioloissa liian vaihtelevia lukemia. Diaforeesin aikana verenkierto on korvalehden takana yhtä voimakasta kuin ohimollakin, eli se antaa silloin yhtä tarkan lukeman kuin ohimomittaus - *mutta tämä pätee ainoastaan diaforeesin tai päävammojen yhteydessä, kuten jo edellä mainittiin.*

### Millainen Temporal*Scanner* on entiseen menetelmäämme verrattuna?

Valtimolämpö vastaa läheisesti peräsuolesta saatuja lukemia ja on noin 0,4 °C (0,8 ºF) korkeampi kuin suulämpö. Ajoittain erot voivat olla isompiakin, koska ruumiinlämmön dynamiikan ansiosta valtimolämpö on usein korkeampi.

### Saatko mielestäsi liian korkeita lukemia?

Temporal*Scanner*-mittari voi antaa korkeampia lukemia kuin nyt käyttämäsi mittausmenetelmä, varsinkin jos olet tottunut ottamaan suu- tai kainalolämmön. Suu- ja kainalolämpö voi olla harhaanjohtavan alhainen, koska siihen vaikuttavat esimerkiksi potilaan toiminta, ml. hengittäminen suun kautta, juominen, tiheä hengitys, yskiminen, puhuminen jne. sekä kuumeilun aikana tapahtuva verisuonien supistuminen. Kaikki tai joku näistä toiminnoista tai tiloista voi jopa peittää kuumetilan, jonka Temporal*Scanner* pystyy mittaamaan.

### Saatko liian alhaisia lukemia?

Temporal*Scanner*-mittarilla mitattu potilaan ruumiinlämpö on normaalisti aina korkeampi kuin suulämpö. Alhainen lukema johtuu yleensä liian nopeasti suoritetusta mittauksesta, painikkeen liian aikaisesta vapauttamisesta, likaisesta linssistä tai otsahiestä.

## Mitä muuta minun pitää tietää?

### Virheellisen korkea lukema:

- Mittaa vain paljas iho. Kaikenlaiset peitteet, sekä hiukset, hatut, kääreet tai siteet estävät lämmön haihtumisen ja aiheuttavat liian korkeita lukemia.

### Virheellisen alhainen lukema:

- Mittaaminen samasta kohdasta useamman kerran laskee ihon lämpötilaa, eli jos haluat tehdä uusintamittauksen heti perään, tulos on todennäköisesti aavistuksen verran alhaisempi.
- Kuljeta lämpömittaria suoraan otsan poikki, ei alaspäin, missä ohimovaltimo saattaa olla ruston tai rasvapeitteen alla.
- Pidä mittauspää ihonmyötäisenä viereisen kuvan osoittamassa asennossa. Jos mittari on liian suuressa kulmassa ihoon nähden, myös huoneenlämpö vaikuttaa mittaustulokseen.

### Tilanteet, jotka voivat vaikuttaa lukemaan

- Siteet tai puristussiteet, jotka peittävät otsan.
- Otsan haavaumat, palovammat tai hikoilu.
- Kiihtynyt tai aggressiivinen potilas.
- Potilaan otsaan kohdistuva veto tai tuulettimen puhallus.

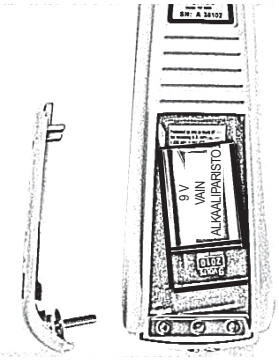
### ...ja niiden ratkaisut

- Jos korvalehden takana oleva kohta on käytettävissä ja se on kuiva, mittaa pelkästään siitä.
- Harkitse muiden mittauskohtien käyttöä: reisi- tai rintakehän valtimo.

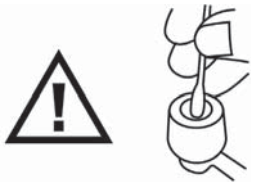
- Lämpömittari on eri lämpötilassa kuin potilas: esimerkiksi ikkunalaudalla altistettuna auringonvalolle tai kylmälle ilmalle, tai tuulettimen tai ilmanjäähdyttimen suorassa läheisyydessä.

- Temporal*Scanner*-mittari on säilytettävä samassa ympäristön lämpötilassa kuin potilas. Jokainen 10 asteen ero ympäristön lämpötilassa voi aiheuttaa 1 asteen virheen tuloksessa.

## Ylläpito ja huolto




- **Paristo:** Normaali 9 V:n alkaaliparisto riittää noin 15 000 mittauskertaan. **
  Vaihda paristo näin: avaa laitteen pohjassa oleva ruuvi ja irrota paristokotelon kansi. Poista vanha paristo ja aseta sen tilalle uusi. Kiinnitä kansi ja kiristä ruuvi. Käytä vain korkeatasoisia alkaaliparistoja tai vastaavia.
- **Käyttö:** Temporal*Scanner* on suunniteltu ja valmistettu pitkäkestoiseen ja ongelmattomaan ammattikäyttöön. Pidä kuitenkin mielessä, että se on myös erinomaisen herkkä optinen laite, ja sitä on käytettävä samalla tavalla hellävaroen kuin muitakin optisia laitteita, esimerkiksi kameroita ja otoskooppeja.
- **Mittarin rungon puhdistus:** Temporal*Scanner*-mittarin runko voidaan pyyhkiä sairaalakäytössä olevilla desinfiointiaineilla, ml. valkaisuaineella.
- **Mittauspään linssin puhdistus:** Normaalikäytössä mittauspään linssi on vain pidettävä puhtaana, muu huolto ei ole tarpeen. Linssi on valmistettu erityisestä peilimäisestä, silikonipeitteisestä ja infrapunaa välittävästä materiaalista. Linssissä oleva lika, rasvakerrostuma tai kosteus häiritsee infrapunalämmön siirtymistä ja heikentää mittarin tarkkuutta. Puhdista linssi säännöllisesti alkoholiin upotetulla pumpulipuikolla. Puhdista hellävaroen ja varo vahingoittamasta linssiä. Mahdolliset puhdistusalkoholin jäänteet voidaan poistaa vedellä. Mittauspään linssin puhdistamiseen ei saa käyttää valkaisu- tai muita puhdistusaineita.



***PUHDISTUS-OHJEET***

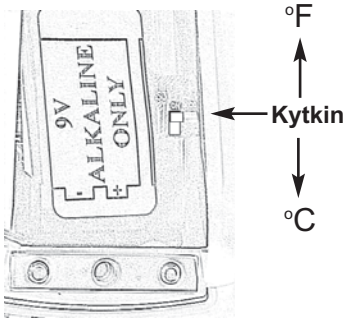
- **Sterilointi:** Mittarin luja kotelo suojaa sähköosia ja se voidaan puhdistaa turvallisesti kaikilla hyväksytyillä puhdistusaineilla.
- **Kalibrointi:** Tehtaan kalibrointitiedot asennetaan Temporal*Scannerin* mikroprosessorin kanssa kommunikoivan tietokoneen avulla. Mittari kalibroituu automaattisesti käyttäen näitä tietoja aina, kun siihen kytketään virta, eikä sitä ole tarpeen kalibroida uudestaan. Jos mittari antaa vääriä lukemia, se tulee palauttaa valmistajalle korjausta varten. Tarkista palautusta koskevat ohjeet.

## Lämpöasteikon valinta - Celsius tai Fahrenheit

Temporal*Scanneria* voidaan käyttää joko °C- tai °F-asteikolla. Ostohetkellä ilmoittamasi valinta on valmiiksi asennettuna Temporal*Scanneriin*. Voit vaihtaa asteikosta toiseen pienen ruuvimeisselin avulla.

**°C/°F-mittausyksikön vaihtaminen:**

- Avaa paristokotelon pohjassa oleva ruuvi ja irrota kotelon kansi.
- Poista paristo.
- Paikanna pariston oikealla puolella oleva kytkin (ks. kaavio) ja liikuta sitä ylös tai alas haluamasi asteikon kohdalle.
- Irrota ruuvimeisseli.
- Aseta paristo paikalleen ja kiinnitä kotelon kansi.




### NÄYTÖN DIAGNOSTIIKKATAULUKKO

Viereisessä taulukossa luetellaan Temporal*Scannerin* käytön yhteydessä mahdollisesti ilmaantuvat tilaviestit:

| Tila | Näytössä | Mittausalue |
|---|---|---|
| Korkea kohdelämpö | HI | >43 °C (110 °F) |
| Alhainen kohdelämpö | LO | <16 °C (61 °F) |
| Korkea ympäristön lämpötila | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Alhainen ympäristön lämpötila | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Paristo lopuillaan | bAtt | |
| Paristo tyhjä | ei mitään viestiä | |
| Käsittelee virhettä | Err | Käynnistä uudelleen. Palauta mittari Exergeniin korjattavaksi, jos viesti ei poistu. |
| Mittaa lämpötilaa (normaali toiminta) | - - - - | |

| *Tekniset tiedot | TAT-5000 |
|---|---|
| Kliininen tarkkuus | ± 0,1 °C tai 0,2 °F/ ASTM E1112 |
| Mittausalue | 16-43 °C (61-110 °F) |
| Ohimolämpötilan normaalialue suhteessa ruumiinlämpöön* | 34,5-43 °C (94-110 °F) |
| Toimintalämpötila | 16-40 °C (60-104 °F) |
| Resoluutio | 0,1 °C tai °F |
| Mittausaika | ~ 0,04 sekuntia |
| Pariston käyttöikä | 15 000 mittausta** |
| Mittauslukema näkyy näytössä | 30 sekuntia |
| Mitat | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Paino | 213 g (7,5 oz) |
| EMI- ja RFI-suoja | Sähköosien kotelon sisäpinnassa täydellinen kuparipinnoite |
| Näyttö | Isokokoinen ja kirkas LED-näyttö |
| Valmistus ja rakenne | • Ammattikäyttöä varten suunniteltu, luja rakenne<br>• Ehdottoman tiivis mittausmenetelmä<br>• Mittauspää ruostumatonta terästä |

*Kun mittauslämpötila on normaalin ruumiinlämpötilan puitteissa, muussa tapauksessa laite mittaa pintalämmön.

** Arvio perustuu siihen, että mittaus kestää 5 sekuntia ja tuloksen lukeminen 3 sekuntia ennen virran pois kytkemistä.

## Korjaus

**Jos korjaus on tarpeen:**

- Soita Exergenin numeroon +1 (617) 923-9900 tai lähetä sähköpostia osoitteella repairs@exergen.com saadaksesi materiaalin palautusvaltuutusnumeron (RMA) ja rahtivapaan kuljetustavan.
- Kirjoita palautusnumero (RMA) postipakettiin sekä lähetysasiakirjoihin.
- Liitä mukaan vian kuvaus, jos mahdollista.
- Lähetä instrumentti osoitteella:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Liitä mukaan osoite, johon instrumentti palautetaan.

Valmistuspäivämäärän symboli

Valmistajan symboli

BF-tyypin sovellusosa

Huomio, lue mukana toimitetut asiakirjat

"On" (koskee vain osaa laitteesta)

Älä hävitä laitetta heittämällä sitä roskiin, vaan pyydä hävitys- ja kierrätysohjeet Exergen Corp.:ilta.

Ei vesitiivis **(IPXO)**

**Sähköiskusuoja**

BF-tyyppinen, paristokäyttöinen

**LÄÄKETIETEELLINEN LAITE**
**VAIN SÄHKÖISKUA**
**PALO- JA MEKAANISTA VAARAA KOSKIEN**
**UL 60601-1:N JA**
**CAN/CSA C22.2 NO. 601.1:N MUKAINEN**

***EXERGEN***
*Suoraan sydämestä°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner*™**

***Korrekt temperatur via skonsam avläsning på pannan***

**Svenska**

# Användarmanual för TAT-5000-RS232

# Viktiga säkerhetsinstruktioner

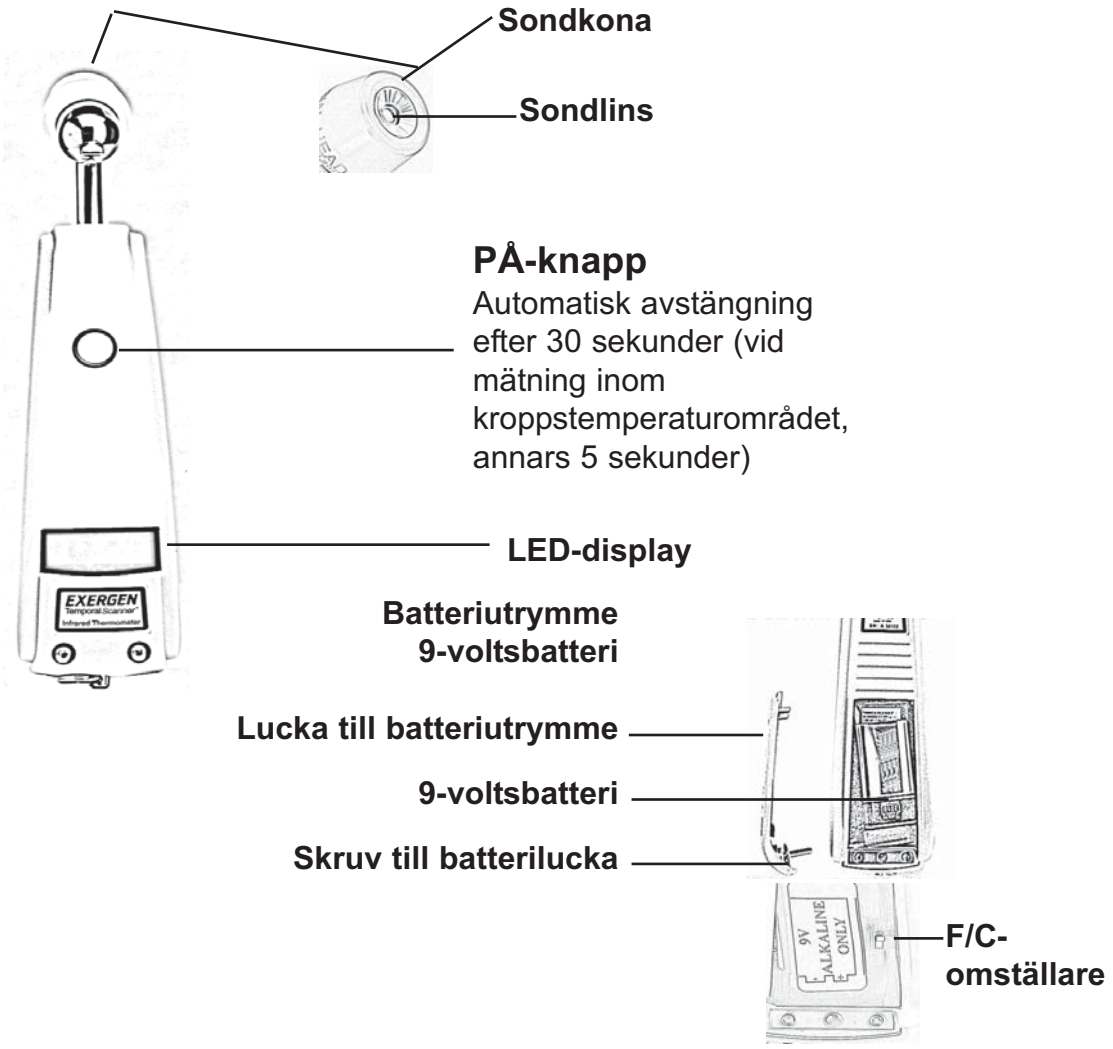
## LÄS ALLA ANVISNINGAR FÖRE ANVÄNDNING

När denna produkt används ska samtliga basala säkerhetsåtgärder iakktas, inklusive:

- Produkten ska endast användas för avsett användningsområde, enligt beskrivningen i denna manual.
- Mät inte temperaturen över ärrvävnad, öppna sår eller abrasioner.
- Drifttemperaturområde för denna produkt är 15,5 – 40 °C (60 – 104 °F).
- Förvara alltid termometern på en ren och torr plats där den inte utsätts för kraftig kyla (-20 °C / -4 °F) eller värme (50 °C / 122 °F).
- Termometern är inte stötsäker. Tappa den inte och utsätt den inte för elektriska stötar.
- Får ej autoklaveras. Observera anvisningarna för rengöring och sterilisering som lämnas i denna manual.
- Använd inte termometern om den inte fungerar korrekt, om den har varit utsatt för extrema temperaturer, är skadad, har utsatts för elektriska stötar eller varit nedsänkt i vatten.
- Det finns inga delar som kan servas av användaren förutom batteriet, som ska bytas ut när det är svagt, enligt anvisningarna i denna manual. Returnera termometern till Exergen för service, reparationer eller justeringar.
- Släpp aldrig ner eller för in något föremål i någon öppning.
- Om termometern används sällan ska batteriet tas ut så att skador på grund av läckage av kemikalier från batteriet undviks.
- Följ batteritillverkarens rekommendationer eller sjukhusets föreskrifter för bortskaffning av använda batterier.
- Ej lämplig för användning i närvaro av antändliga blandningar av anestetika.
- Vid ytterligare frågor om termometerns användning eller skötsel, besök www.exergen.com eller ring vår kundtjänst på +1 (617) 923-9900.

## SPARA DESSA ANVISNINGAR.

# Schematisk beskrivning av Exergen TemporalScanner TAT-5000




## Anvisningar för TAT5000-RS232

Bruksanvisning för TAT5000-RS232 med GE Corometrics maternell/fetal monitor (endast vissa modeller. Se användarmanualen till GE Corometrics maternell/fetal monitor.)

TAT-5000-RS232 är permanent ansluten till adapterkabeln med den modulära RJ11-kontakten, via en Dsub-anslutning. Adapterkabeln får inte under några omständigheter avlägsnas. Vidrör inte patienten och Dsub-kontakten samtidigt.

1. Koppla in den modulära RJ11-kontakten på baksidan av Corometrics-monitorn (se användarmanualen till GE Corometrics maternell/fetal monitor för information om vilket modulärt uttag som ska användas).

2. Använd TAT-5000 enligt beskrivningen i referensmanualen för TAT-5000. Temperaturinformationen sänds automatiskt till monitorn och visas på utskriften (förutsatt att utskriftsfunktionen är aktiverad). Temperaturen visas också på monitorns display. Se GE Corometrics maternell/fetal monitor för korrekt inställning av programvaran.

*Modulär RJ11-kontakt*

3. Felmeddelandena (HI, LO, HI A, LO A, bAtt och Err) som visas på TAT-5000 LED-displayen visas inte på Corometrics-monitorn.

4. Obs! RJ-11-kontakten är inte avsedd för anslutning till telefon!

# Introduktion till temperaturmätning över temporalisartären

Temperaturmätning över temporalisartären, (TAT, Temporal artery thermometry), är en helt ny metod för temperaturmätning, som utnyttjar infraröd teknologi för att detektera den värme som på naturlig väg emitteras från hudytan. Dessutom inkorporerar denna metod ett patenterat arteriellt värmebalanssystem som automatiskt tar hänsyn till omgivningstemperaturens effekter på huden, vilket är av avgörande betydelse.

Denna metod för temperaturmätning har visats ge förbättrade resultat och minskade kostnader genom noninvasiv mätning av kroppstemperaturen med en grad av klinisk noggrannhet som inte kan uppnås med någon annan temperaturmätningsmetod.

## Bekanta dig med instrumentet före användning

- **Utföra mätning:** Tryck in den röda knappen. Instrument skannar kontinuerligt efter den högsta temperaturen (toppvärdet) så länge knappen är intryckt.
- **Klickljud:** Varje snabbt klickljud anger en ökning till högre temperatur, ungefär som för en radardetektor. Långsamma klickljud anger att instrumentet fortfarande skannar, men inte hittar någon högre temperatur.
- **Spara eller låsa ett värde:** Värdet stannar kvar på displayen i 30 sekunder efter att knappen släpps upp. Om rumstemperaturen mäts stannar värdet kvar på displayen i endast 5 sekunder.
- **Omstart:** Tryck in knappen för att starta om. Man behöver inte vänta tills displayen är tom. Termometern påbörjar omedelbart en ny skanning varje gång knappen trycks in.

# Grundläggande anvisningar för användning av Temporal*Scanner*

**1.** *Mät endast den exponerade sidan. För håret åt sidan om det täcker området över temporalisartären.*

Håll sonden så att den ligger helt an mot huden på pannans mitt, tryck in den röda knappen *och håll den intryckt…*

**2.** För sonden långsamt tvärs över pannan mot hårfästet, *inte ned längs sidan av ansiktet*.

**3.** *För undan håret om det täcker örat.* Håll knappen intryckt, lyft upp sonden från pannan, rör med sonden bakom örat halvägs ned längs processus mastoideus och för den ned till den mjuka fördjupningen bakom öronloben.

**4**. Släpp upp knappen, avläs och anteckna temperaturen.

Alternativa ställen om det inte går att göra mätningen över temporalisartären eller bakom örat:

- Femoralisartären: för sonden långsamt över ljumsken.
- Arteria thoracica lateralis: skanna långsamt sida-till-sida i området ~mitt emellan axillen och mamillen.

# Vanliga frågor

### Vad ska man göra om området över temporalisartären är traumatiserat av brännskada eller lacerationer, eller är helt täckt av förband?
Vid huvudtrauma, såväl kirurgiskt som accidentellt, kan temperaturen istället mätas i området bakom öronloben. Som vid diafores är perfusionen hög i fall av huvudtrauma.

### Varför ska man mäta bakom öronloben?
Svettning orsakar nedkylning av huden på pannan på grund av avdunstning, vilket kan ge falskt låga temperaturer. Tursamt nog för denna metod föreligger vid diafores alltid det höga blodflöde som krävs för arteriella mätningar i området på huvudet bakom öronloben.

### Varför inte enbart använda området bakom öronloben?
Eftersom artärgrenen ligger djupare bakom öronloben än vid tinningen medför den större variabiliteten under normala förhållanden en sämre noggrannhet. Under förhållande med diafores är dock blodflödet bakom öronloben lika högt som i temporalisartären, vilket ger en lika hög noggrannhet som över temporalisartären, *detta gäller dock som vi redan nämnt endast vid diafores eller huvudtrauma.*

### Hur väl fungerar Temporal*Scanner* jämfört med äldre metoder?
Artärtemperaturen ligger nära rektaltemperaturen, och är cirka 0,4 °C (0,8 ºF) högre än temperaturen i munhålan. Det bör dock förväntas att skillnaderna tidivis kan vara större. eftersom dynamiken i termoregleringen är till fördel för temporalisartärmetoden.

### Höga värden?
Temperaturerna som uppmäts med Temporal*Scanner* kan vara högre än för er nuvarande metod, särskilt om ni är vana vid oral eller axillär temperaturmätning. Orala och axillära temperaturer kan vara falskt sänkta på grund av patientaktiviteter som t.ex. att patienten andas genom munnen, dricker, har takypné, hostar, pratar, etc, samt på grund av perioder av vasokonstriktion under feberförloppet. Alla dessa tillstånd kan till och med maskera febertillstånd som Temporal*Scanner* detekterar.

### Låga värden?
En patients temperatur uppmätt med Temporal*Scanner* är normalt aldrig märkbart lägre än den orala temperaturen. Lägre temperaturer beror vanligen på att man skannar för snabbt, inte håller knappen intryckt, smutsig lins eller svett på pannan.

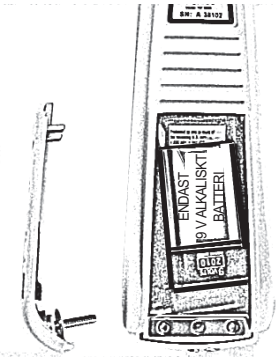
# Vad mer behöver jag veta?

### Falskt höga värden:
- Mät bara på hud som är exponerad för rumsluften. Allt som täcker huden, hår, mössa, bandage, etc, hindrar värmen från att avges, och gör att temperaturvärdet blir falskt förhöjt.

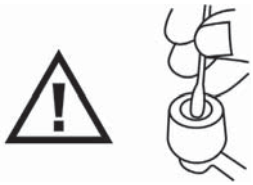
### Falskt låga värden:
- Multipla mätningar kan kyla ned huden, så om du utför en ytterligare mätning omedelbart efter den föregående ska du förvänta dig ett något lägre värde.
- För termometern tvärs över pannan, inte ned längs sidan av ansiktet, där temporalisartären kan ligga under brosk eller fettväv.
- Håll sonden så att den ligger helt an mot huden, som i bilden till höger. Om sonden hålls vinklad mäter du både omgivningstemperaturen och temperaturen i temporalisartärområdet.

| Tillstånd som kan påverka en mätning | ...och hur du löser dem |
|---|---|
| • Bandage eller tryckförband som täcker pannan.<br>• Abrasioner, brännskador och svett i pannan.<br>• Orolig patient eller patient som inte vill medverka.<br>• Patientens panna befinner sig i drag från fläkt eller ventilationssystem. | • Mät endast över området bakom öronloben om detta går att komma åt och är torrt.<br>• Överväg att använda annat mätställe: arteria femoralis, arteria thoracica lateralis. |
| • Termometern har förvarats i annan omgivningstemperatur än den som råder runt patienten: t.ex. på ett fönsterbräde som ligger i solen eller där det blåser kallt, eller i direkt luftdrag från luftkonditionering eller fläkt. | • Temporal*Scanner* ska förvaras i samma omgivningstemperatur som patienten. Varje skillnad på 10 ° i omgivningstemperaturerna kan ge ett fel på 1 ° i det avlästa värdet. |

## Skötsel och underhåll




- **Batteri:** Ett standard alkaliskt 9V-batteri räcker till cirka 15 000 mätningar. **
  Lossa skruven längst ned på termometern och ta bort batteriluckan när du behöver byta batteri. Koppla bort det gamla batteriet och byt ut det mot ett nytt som du sätter in på samma plats. Sätt tillbaka batteriluckan och skruva fast skruven. Använd endast alkaliska batterier av hög kvalitet eller likvärdiga.
- **Hantering:** Temporal*Scanner* är designad och konstruerad enligt industristandard vad gäller hållbarhet, för att fungera problemfritt under lång tid. Det är dock även ett optiskt högprecisionsinstrument och ska hanteras med samma omsorg som andra optiska precisionsinstrument, som t.ex. kameror och otoskop.
- **Rengöring av höljet:** Höljet på Temporal*Scanner* kan torkas av med valfritt desinfektionsmedel godkänt för sjukhusbruk, inklusive klorinlösning.
- **Rengöring av sensorlinsen:** Vid normal användning är det enda underhåll som krävs att linsen i sondens ände hålls ren. Linsen är tillverkad av ett speciellt spegelliknande, belagt silikonmaterial som släpper igenom infraröd strålning. Smuts, fett eller fukt på linsen hindrar dock passagen av infraröd strålning och påverkar instrumentets noggrannhet. Rengör linsen regelbundet med en bomullspinne doppad i alkohol. Använd endast lätt kraft vid rengöringen så att linsen inte skadas. Vatten kan användas för att avlägsna eventuell kvarvarande film efter alkoholen. Klorinlösning eller andra rengöringslösningar får inte användas för rengöring av sensorlinsen.



***RENGÖRINGS-ANVISNINGAR***

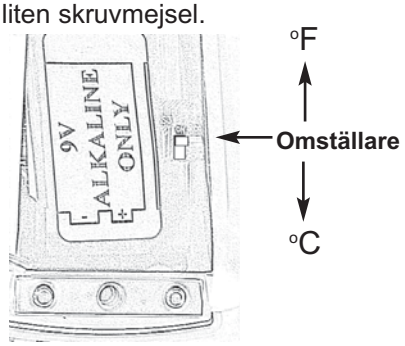
- **Sterilisering:** Tack vare att höljet är av industrikvalitet och de elektroniska komponenternas design kan desinfektion riskfritt utföras med valfri godkänd lösning.
- **Kalibrering:** Fabrikens kalibreringsdata installeras via en dator som kommunicerar med mikroprocessorn i Temporal*Scanner*. Instrumentet självkalibreras automatiskt varje gång det slås på, med användning av dessa data, och behöver aldrig omkalibreras. Om de uppmätta värdena är felaktiga bör instrumentet returneras för reparation. Se anvisningarna för returnering.

## Anvisningar för omställning till Fahrenheit eller Celsius

Temporal*Scanner* kan användas i antingen °F eller °C. Temporal*Scanner* levereras förinställd enligt vad som väljs vid inköpstillfället. Det enda verktyg som behövs för omvandling mellan dessa enheter är en liten skruvmejsel.

**För omställning mellan °F och °C:**

- Ta bort skruven längst ned på termometern och ta bort batteriluckan.
- Ta ut batteriet.
- Leta rätt på omställarkontakten till höger om batteriet (visas i figuren) och för denna uppåt eller nedåt till önskad enhet med hjälp av skruvmejselns spets.
- Lossa skruvmejseln.
- Sätt tillbaka batteriet och batteriluckan.




### TABELL ÖVER DIAGNOSTISKA MEDDELANDEN PÅ DISPLAYEN

I denna tabell sammanfattas de tillstånd som kan uppstå under användning av Temporal*Scanner* och tilllhörande meddelanden:

| Tillstånd | Vad skärmen visar | Område |
|---|---|---|
| Hög uppmätt kroppstemperatur | HI | >43 °C (110 °F) |
| Låg uppmätt kroppstemperatur | LO | <16 °C (61 °F) |
| Hög omgivningstemperatur | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Låg uppmätt omgivningstemperatur | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Svagt batteri | bAtt | |
| Urladdat batteri | tom display | |
| Bearbetningsfel | Err | Starta om instrumentet. Returnera instrumentet till Exergen för reparation om felmeddelandet kvarstår. |
| Skanning (normal funktion) | - - - - | |

| *Specifikationer | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinisk noggrannhet | ±0,1 °C eller +0,2 °F enligt ASTM E1112 |
| Temperaturområde | 16 – 43 °C (61 – 110 °F) |
| Arteriellt värmebalansområde för kroppstemperatur* | 34,5 – 43 °C (94 – 110 °F) |
| Driftmiljö | 16 – 40 °C (60 – 104 °F) |
| Upplösning | 0,1 °C eller °F |
| Responstid | ca. 0,04 sekunder |
| Batteriets livslängd | 15 000 avläsningar** |
| Hur länge visning sker på skärmen | 30 sekunder |
| Storlek | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0 tum x 8,0 tum x 1,25 tum) |
| Vikt | 213 g (7,5 oz) |
| EMI- och RFI-skydd | Fullständig kopparbeläggning på höljets insida |
| Displaytyp och -storlek | Stora ljusstarka lysdioder |
| Tillverkningsmetod | • Stöttåligt hölje av industrikvalitet<br>• Hermetiskt förseglat avkänningssystem<br>• Sond av rostfritt stål |

*Tillämpas automatiskt när temperaturen är inom området för normal kroppstemperatur, i annat fall avläses yttemperaturen.

** Ungefärligt antal mätningar vid skanning i 5 sekunder och avläsning av temperaturdisplayen i 3 sekunder innan termometern stängs av.

## Reparation

**Om reparation krävs:**

- Kontakta Exergen på +1-617-923-9900 eller repairs@exergen.com för att få ett nummer för auktorisering av returmaterial (Return Materials Authorization (RMA)) och en metod för kostnadsfri leverans.
- Markera försändelsens utsida samt fraktsedlarna med RMA-numret.
- Skicka om möjligt med en felbeskrivning.
- Skicka instrumentet till:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Inkludera den adress som instrumentet ska returneras till.

Symbol för tillverkningsdatum

Symbol för tillverkare

Patientanvänd del typ BF

Obs! Se medföljande dokumentation

”På” (endast för del av utrustningen)

Denna produkt får ej kastas bland vanligt avfall. Kontakta Exergen Corp. för anvisningar om bortskaffning och återvinning.

**IPXO** Vanlig utrustning

**Grad av skydd mot elektrisk stöt** Typ BF, batteridriven

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**MEDICINSK UTRUSTNING MED AVSEENDE PÅ ELEKTRISK STÖT BRANDRISK OCH MEKANISKA RISKER ENDAST ENLIGT UL 60601-1. OCH CAN/CSA C22.2 NR. 601.1**

***EXERGEN***

*Direkt från hjärtat°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner***™

***Yumuşak Alın Tarayıcısı ile Doğru Sıcaklık***

**Türkçe**

# TAT-5000-RS232 için Kullanıcı Kılavuzu

# Önemli Güvenlik Talimatları

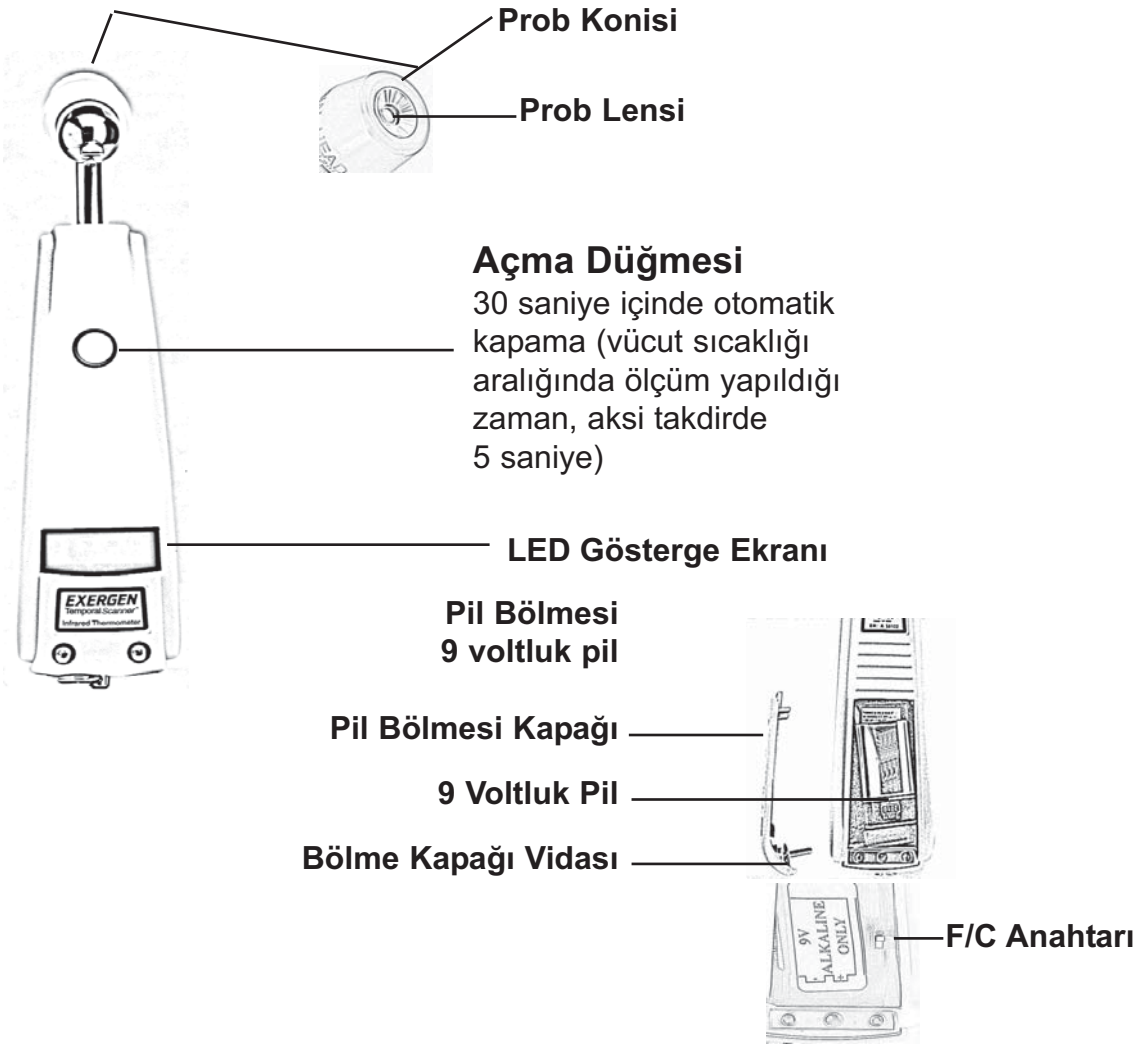
## KULLANMADAN ÖNCE BÜTÜN TALİMATLARI OKUYUN

Ürünü kullanırken, aşağıdakiler dahil temel güvenlik önlemlerine her zaman uyulmalıdır.

- Bu ürünü sadece bu kılavuzda tanımlanan kullanım amacı için kullanın.
- Nedbe doku, açık yaralar veya sıyrılmaların üzerinden sıcaklık ölçülmez.
- Bu ürünün çalışma sıcaklığı aralığı 15,5° - 40°C (60° - 104°F)'dir.
- Bu termometreyi her zaman aşırı derecede soğuk (-20°C/-4°F) veya sıcak (50°C/122°F) olmayacak temiz, kuru bir yerde muhafaza edin.
- Termometre darbeye dayanıklı değildir. Düşürmeyin veya elektrik şoklarına maruz bırakmayın.
- Otoklavlamayın. Lütfen bu kılavuzdaki temizleme ve sterilizasyon prosedürlerine dikkat edin.
- Eğer doğru şekilde çalışmıyorsa, aşırı sıcaklıklara maruz kalmışsa, hasar görmüşse, elektrik şoklarıyla karşı karşıya kalmış veya suya batmışsa bu termometreyi kullanmayın.
- Bu kılavuzdaki talimatların izleyerek azaldığında değiştirmeniz gereken pil haricinde kendi kendinize servis yapabileceğiniz parça yoktur. Servis, onarım veya ayarlamalar için termometrenizi Exergen'e gönderin.
- Açıklıklara herhangi bir nesne düşürmeyin veya sokmayın.
- Eğer termometreniz düzenli olarak kullanılmıyorsa, kimyasal sızıntı nedenli olası hasarları önlemek için pili çıkarın.
- Kullanılmış pillerin bertaraf edilmesi için pil üreticinin talimatlarını veya hastanenizin yönetmeliğini uygulayın.
- Yanıcı anestezik gaz karışımı bulunan ortamlarda kullanıma uygun değildir.
- Termometrenin kullanımı veya bakımı ile ilgili başka sorularınız varsa, lütfen www.exergen.com sitesini ziyaret edin veya (+1) 617 923-9900'dan müşteri servisini arayın.

## BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

# Exergen Ürün Haritası
# TemporalScanner TAT-5000



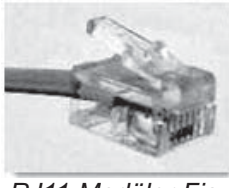

## TAT5000-RS232 için Talimatlar

GE Corometrics Maternal/Fetal Monitor ile TAT5000-RS232 kullanım talimatları (sadece seçilmiş modeller için. GE Corometrics Maternal/Fetal Monitör Kullanıcı Kılavuzuna bakın.)

TAT-5000-RS232, RJ11 modüler fişli adaptör kablosuna Dsub bağlantısı yoluyla kalıcı olarak bağlıdır. Adaptör kablosu hiçbir koşul altında çıkartılmamalıdır. Hastaya ve Dsub konnektörüne aynı anda dokunmayın.

1. RJ11 modüler fişi, Corometrics monitörünün arkasına bağlayın (Hangi modüler fişin kullanılacağını belirlemek için GE Corometrics Maternal/Fetal Monitör Kullanıcı Kılavuzunuza bakın).

2. TAT-5000'ü TAT-5000 Referans Elkitabında anlatıldığı şekilde kullanın. Sıcaklık bilgisi monitöre otomatik olarak gönderilir ve yazılı çıktıda görünür (yazdırma fonksiyonu etkinleştirildiği takdirde). Sıcaklık, monitör ekranında da belirecektir. Doğru yazılım ayarları için GE Corometrics Maternal/Fetal monitörüne bakın.



*RJ11 Modüler Fiş*

3. TAT-5000 LED gösterge ekranında beliren hata mesajları (HI, LO, HI A, LO A, bAtt ve Err) Corometrics monitöründe belirmez.

4. Not: RJ-11 konnektörü telefon bağlantıları için değildir!

# Temporel Arter Sıcaklık Ölçümüne Giriş

Temporel arter sıcaklık ölçümü (TAT), cilt yüzeyi tarafından doğal olarak yayılan ısıyı saptamak için kızılötesi teknoloji kullanan, tamamen yeni bir sıcaklık değerlendirme yöntemidir. Ayrıca, ve en önemlisi, bu yöntem cilt üzerindeki ortam sıcaklığının etkilerini otomatik olarak hesaplayan patentli bir arter ısı denge sistemi içerir.

Bu sıcaklık değerlendirme yöntemi, diğer hiçbir sıcaklık ölçümü yöntemiyle elde edilemeyen bir klinik doğruluk derecesi ile vücut sıcaklığını noninvaziv yolla ölçerek sonuçları geliştirdiği ve maliyeti düşürdüğü gösterilmiştir.

## Kullanımdan önce Cihazı Tanıyalım

- **Tarama:** Kırmızı tuşa basın. Tuş basılı kaldığı sürece cihaz sürekli olarak en yüksek sıcaklığı (tepe noktası) bulmak için tarama yapacaktır.

- **Klik sesi:** Her bir hızlı klik sesi, bir radar dedektöründeki gibi, daha yüksek bir sıcaklığa geçişi belirtir. Yavaş klik sesleri cihazın hala tarama yaptığını ama daha yüksek hiçbir sıcaklık bulamadığını gösterir.

- **Okunan Değeri Tutma veya Kilitleme:** Okunan değer tuş bırakıldıktan sonra 30 saniye ekranda kalır. Eğer oda sıcaklığı ölçülüyorsa, sıcaklık ekranda sadece 5 saniye kalacaktır.

- **Yeniden Başlatma:** Yeniden başlatmak için tuşa basın. Ekranın silinmesi için beklemek gerekli değildir, termometre tuşa her basıldığında hemen yeni bir taramaya başlayacaktır.

## Temporal*Scanner Temel Kullanma Bilgileri*

**1.** *Sadece açık kısımları ölçün. Eğer Temporel Arter bölgesini örtüyorsa saçları yana doğru tarayın.*

Prob alnın ortasına düz bir şekilde yaslanmışken, kırmızı tuşa basın, *basılı tutun…*

**2.** Probu yavaşça alın boyunca saç çizgisine paralel bir şekilde kaydırın, *yüzün alt yanına değil*.

**3.** *Eğer kulağı örtüyorsa saçı arkaya tarayın.* Tuşu basılı tutarak probu alından kaldırın, kulağın arkasında mastoid çıkıntısının ortasına dokundurun ve kulak memesi arkasındaki yumuşak çukura kaydırın.

**4**. Tuşu bırakın, okuyun ve sıcaklığı kaydedin.

Temporel arter veya kulak arkası kullanılamadığında alternatif bölgeler:

- Femoral arter: probu kasık boyunca yavaşça kaydırın.
- Lateral torasik arter: koltuk altı ve meme ucu arasının ~ortasındaki bölgeyi boydan boya yavaşça tarayın.

# Sık Sorulan Sorular

### Eğer temporel arter (TA) bölgesinde yanık veya yırtılma yoluyla travma oluşmuşsa veya tamamen kıyafetlerle örtülüyse ne yapılmalı?

Cerrahi veya kazara baş travması halinde sıcaklık kulak memesi arkasının alternatif yerlerinden elde edilebilir. Diyaforez ile olduğu gibi, baş travması bulunması halinde perfüzyon yüksek olacaktır.

### Neden kulak memesi arkası ölçülür?

Ter alın derisinde buharlaşarak soğumaya neden olur ve yanlış bir düşük sıcaklık olasılığını ortaya çıkartır. Yöntemin yararına, diyaforez sırasında baştaki kulak memesi arka bölgesi her zaman arter ölçümü için gerekli yüksek kan akımını sergiler.

### Neden sadece kulak memesi arkasındaki bölge kullanılmaz?

Arter dalı kulak memesi arkasında şakaktakinden daha derinde olduğu için, normal koşullar altında değişkenliği nedeniyle daha az doğrudur. Ancak diyaforetik koşullarda, kulak memesi arkasındaki kan akımı TA'daki kadar yüksektir ve dolayısıyla TA'daki kadar doğrudur, *fakat bu diyaforez sırasında veya daha önce belirtildiği gibi baş tramvası ile geçerlidir.*

### Eski yöntemimizle karşılaştırıldığında Temporal*Scanner* nasıl çalışır?

Arter sıcaklığı rektal sıcaklığına yakındır, oral sıcaklıktan yaklaşık 0,4°C (0,8ºF ) yüksek. Ancak, termoregülasyon dinamikleri temporel arter yönteminin lehine olduğundan zamanla daha büyük farklılıklar bekleyin.

### Yüksek okuma değerleri?

Temporal*Scanner* ile ölçülen sıcaklıklar şu anki yönteminizden daha yüksek olabilir, özellikle oral veya aksiller sıcaklıklara alışıksanız. Oral ve aksiller sıcaklıklar hastanın ağızdan nefes alma, içme, hızlı solunum, öksürme, konuşma gibi aktivitelerine ve ateşlenme süreci sırasında vazokonstriksiyon dönemlerine bağlı olarak düşebilir. Bu şartlardan herhangi biri veya hepsi Temporal*Scanner* tarafından algılanacak olan ateşi bile maskeleyebilir.

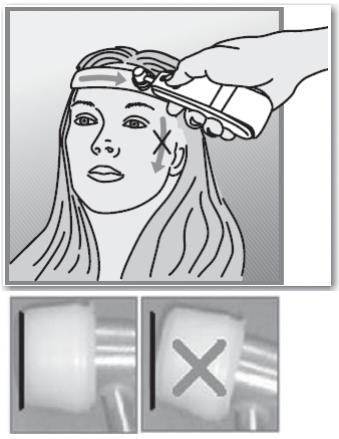
### Düşük okuma değerleri?

Temporal*Scanner* ile ölçülen hasta sıcaklığı normal koşullarda asla değer olarak oral sıcaklıktan daha düşük olamaz. Düşük sıcaklıklar genellikle çok hızlı taramadan, tuşu basılı tutmamaktan, kirli bir mercekten veya alın terinden kaynaklanır.

# Başka ne bilmeliyim?

### Yanlış yüksek okuma değerleri:

- Sadece ortama açık olan cilt için ölçüm yapın. Herhangi bir örtü, saç, şapka, bandaj, vb. ısı dağıtımını engelleyerek, okunan değerlerinin yanlış olarak yüksek çıkmasına neden olacaktır.



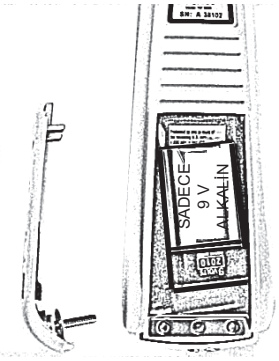
### Yanlış düşük okuma değerleri:

- Çok sayıda okuma cildin soğumasına neden olabilir, eğer hemen başka bir ölçüm yapacaksanız biraz daha düşük bir okuma değeri bekleyin.
- Termometreyi, TA'nın kıkırdak veya yağın altına gömülmüş olabileceği yüz yanına doğru değil, alın boyunca paralel şekilde kaydırın.
- Probu sağdaki resimdeki gibi cildin üzerinde düz tutun. Açılı tutarsanız, TA alanını ve ortam havasını ölçmüş olursunuz.

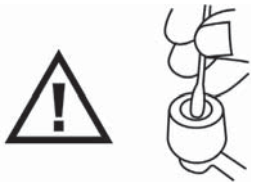


| Bir okumayı etkileyebilecek koşullar | ...ve çözümleri |
|---|---|
| • Alnı örten bandajlar veya sıkan sargılar.<br>• Alında sıyrıklar, yanıklar, ter.<br>• Telaşlı veya hırçın hasta.<br>• Doğrudan rüzgar veya havalandırmaya maruz kalmış hasta alnı. | • Erişilebilir ve kuru ise, sadece kulak memesi arkasındaki bölgede ölçüm yapın.<br>• Alternatif bölgeleri kullanmayı düşünün: femoral arter, lateral torasik. |
| • Hastanınkinden farklı ortam sıcaklığındaki termometre: örneğin doğrudan güneşe veya soğuk havaya maruz kalan, veya havalandırma sistemi veya fanın doğrultusunda bulunan pencere pervazı. | • Temporal*Scanner* hastanınkiyle aynı ortam sıcaklığında saklanmalıdır. Ortamdaki her 10°'lik fark okunan değerde 1° hataya neden olabilir. |

## Bakım




- **Pil:** Standart bir alkalin 9V pil ile yaklaşık 15.000 okuma yapılabilir. **
  Değiştirmek için, cihazın altındaki tek vidayı gevşetin ve pil kapağını çıkarın. Eski pili çıkarın ve yeni pili aynı yere yerleştirin. Kapağı takın ve vidayı sıkın. Sadece yüksek kaliteli alkalin piller veya muadillerini kullanın.
- **Kullanma:** Temporal*Scanner* uzun ve sorunsuz servis sağlamak için endüstriyel dayanıklılık standartlarına göre tasarlanmış ve üretilmiştir. Ancak, aynı zamanda yüksek hassasiyete sahip optik bir cihazdır ve kamera veya otoskop gibi diğer hassas optik cihazların kullanımında gösterilen özen gösterilmelidir.
- **Gövdenin temizlenmesi:** Temporal*Scanner* gövdesi ağartıcı dahil, herhangi bir hastane onaylı dezenfektan ile silinebilir.
- **Sensör lensinin temizlenmesi:** Normal kullanımda gerekli olan tek bakım probun ucundaki lensi temiz tutmaktır. Ayna benzeri, silikon kaplı kızılötesi iletim yapan özel bir maddeden imal edilmiştir. Ancak, lensteki, kirli, yağlı filmler veya nem kızılötesi ısının geçişine engel olur ve cihazın doğruluğunu etkiler. Lensi düzenli olarak alkole batırılmış pamuklu çubukla temizleyin. Lense zarar vermekten kaçınmak için sadece hafif güç kullanın. Alkol tarafından bırakılan film tabakalarını silmek için su kullanılabilir. Sensör lensi üzerinde ağartıcı veya başka temizleme solüsyonu kullanmayın.



***TEMİZLEME TALİMATLARI***

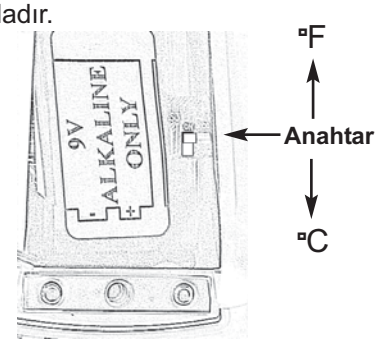
- **Sterilizasyon:** Elektronik bileşenlerin endüstriyel kalitedeki gövde ve tasarımı kabul edilen herhangi bir solüsyonla tamamen güvenilir şekilde dezenfeksiyona imkan verir.
- **Kalibrasyon:** Fabrika kalibrasyon verileri, Temporal*Scanner* mikro işlemcisiyle iletişim kuran bir bilgisayar aracılığıyla yüklenmiştir. Cihaz bu verileri kullanarak her açıldığında otomatik olarak kendi kendini kalibre eder ve asla yeniden kalibrasyon gerektirmez. Eğer okunan değerler doğru değilse, cihaz onarım için geri gönderilmelidir. Geri gönderme işlemi için talimatlara bakın.

## Santigrat veya Fahrenhayt Çevirme Talimatları

Temporal*Scanner* hem °C, hem °F olarak kullanılabilir. Temporal*Scanner* satış sırasında tercihinize göre ayarlanmış olarak gelecektir. Bir ölçüyü diğerine çevirmek için gerekli olan tek alet küçük bir tornavidadır.

**°C/°F Çevirme için:**

- Gövdenin altındaki tek vidayı sökün ve pil kapağını çıkarın.
- Pili çıkarın.
- Pilin sağ tarafındaki anahtarın yerini belirleyin (resimde gösterildiği gibi) ve tornavidanın ucuyla istenilen ölçü için yukarı veya aşağıya kaydırın.
- Tornavidayı çıkartın.
- Pili ve kapağını yerleştirin.




### EKRAN ARIZA TANI TABLOSU

Yandaki tablo Temporal*Scanner* kullanımdayken meydana gelebilecek koşulları ve ilgili göstergeleri özetler:

| Koşul | Gösterge | Aralık |
|---|---|---|
| Yüksek Hedef | HI | >43 °C (110 °F) |
| Düşük Hedef | LO | <16 °C (61 °F) |
| Yüksek Ortam | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Düşük Ortam | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Düşük Pil | bAtt | |
| Bitmiş Pil | boş ekran | |
| İşlem Hatası | Err | Tekrar başlatın. Eğer hata mesajı vermeye devam ediyorsa onarım için Exergen'e geri gönderin. |
| Tarama (Normal Çalışma) | - - - - | |

| * Spesifikasyonlar | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinik Doğruluğu | ASTM E1112'ye göre ±0,1° C veya 0,2° F |
| Sıcaklık Aralığı | 16 - 43°C (61 - 110°F) |
| Vücut Sıcaklığı için Arter Isı Denge Aralığı* | 34,5 - 43° C (94 - 110° F) |
| Çalışma Sıcaklığı | 16 - 40° C (60 - 104° F) |
| Ölçme adımı | 0,1°C veya F |
| Yanıt Süresi | ~0,04 saniye |
| Pil Ömrü | 15.000 okuma** |
| Ekranda Görünme Süresi | 30 saniye |
| Ebat | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Ağırlık | 213 g (7,5 oz) |
| EMI ve RFI Koruması | İçi komple bakır kaplı gövde |
| Ekran Tipi ve Boyutu | Geniş parlak LED'ler |
| Yapım Yöntemi | • Endüstriyel hizmet darbeye dayanıklı gövde<br>• Hermetik olarak kapatılmış algılama sistemi<br>• paslanmaz çelik prob |

*Sıcaklık normal vücut sıcaklığı aralığındayken otomatik olarak uygulanır, aksi halde yüzey sıcaklığını okur.

** Termometreyi kapatmadan önce 5 saniye süreyle tarama ve 3 saniye süreyle sıcaklığın okunması halinde yaklaşık okuma sayısı.

## Onarım

**Eğer onarım gerekliyse:**

- Malzeme İadesi Onayı (RMA) Numarası almak ve ücretsiz gönderme yöntemine ait bilgiler temin etmek için Exergen ile temasa geçin: Tel: +1 (617) 923-9900 veya repairs@exergen.com
- RMA numarasını paketin ve paket listesinin üzerine yazın.
- Mümkünse hata açıklamasını dahil edin.
- Cihazı yollayacağınız yer:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Cihazın size geri gönderileceği yerin adresini dahil etmeyi unutmayın.

Üretim Tarihi Sembolü

Üretici Sembolü

Tip Bf Uygulanmış Parça

Dikkat, Birlikte Verilen Dokümanlara Başvurun

"Açık" (sadece Cihazın bir kısmı için)

Bu cihazı çöpe atmayın, imha ve geri dönüşüm talimatları için Exergen Corp. ile irtibata geçin.

**IPXO** Sıradan Cihaz

**Elektrik Şokuna Karşı Koruma Sınıfı** Tip Bf, Pille Çalışır

**ELEKTRİK ŞOKU, YANGIN VE MEKANİK TEHLİKELER AÇISINDAN SADECE UL 60601-1. VE CAN/CSA C22.2 NO. 601.1'E UYGUN TIBBİ CİHAZ**

***EXERGEN***

*Doğrudan Kalpten*®

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner***

***Přesná teplota jemným skenem po čele***

**Čeština**

# Pøíruèka pro obsluhu
# TAT-5000-RS232

# Důležité bezpečnostní pokyny

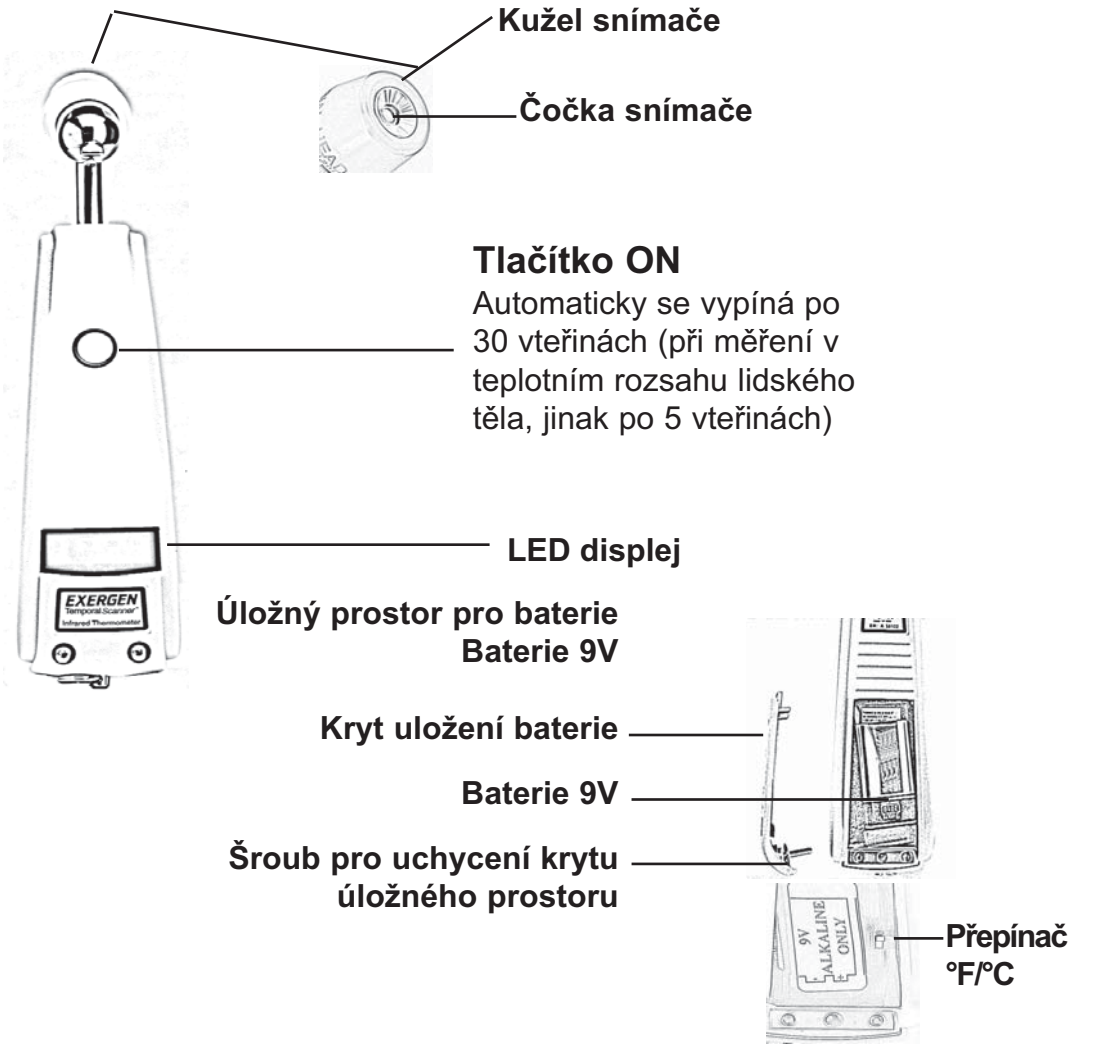
## PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY

Při použití tohoto výrobku je nutné vždy dodržovat následující bezpečnostní pokyny:

- Tento výrobek používejte pouze pro účel, pro který je určen podle popisu v této příručce.
- Nesnímejte teplotu na místech s jizvami, na otevřených ranách nebo na oděrkách.
- Teplota prostředí pro používání tohoto výrobku je v rozsahu 15,5° až 40°C (60° až 104°F).
- Teploměr vždy uchovávejte na čistém a suchém místě, kde nemůže dojít k jeho přílišnému ochlazení (-20°C/-4°F) nebo zahřátí (50°C/122°F).
- Teploměr není nárazuvzdorný. Dávejte pozor, aby výrobek neupadl nebo nebyl vystaven zásahu elektrického proudu.
- Teploměr neautoklávujte. Dodržujte postup pro čištění a sterilizaci podle této příručky.
- Teploměr nepoužívejte, nepracuje-li správně, byl-li poškozen, vystaven extrémní teplotě, zásahu elektrickým proudem nebo byl ponořen do vody.
- Neprovádějte žádný servis, kromě výměny vybité baterie podle pokynů v této příručce. Pro servis, opravy nebo nastavení svěřte teploměr firmě Exergen.
- Do otvorů se nesmí dostat žádný předmět.
- Není-li teploměr používán pravidelně, vyjměte baterii, aby se předešlo možnému poškození v důsledku uvolňování chemikálií z baterie.
- Při likvidaci baterií dodržujte doporučení výrobce baterie nebo předpisy vaší zdravotnické instituce.
- Výrobek není vhodný pro použití v přítomnosti hořlavých anestetických směsí.
- Pro další dotazy týkající se použití nebo péče o teploměr viz www.exergen.com nebo zatelefonujte na zákaznický servis na 001 617 923 9900.

## TYTO POKYNY SI USCHOVEJTE.

# Přehled výrobku firmy Exergen
# TemporalScanner TAT-5000




## Pokyny pro TAT5000-RS232

Pokyny pro použití TAT5000-RS232 s mateřským/plodovým monitorem GE Corometrics (pouze vybrané modely. Viz příručka pro obsluhu mateřského/plodového monitoru GE Corometrics.)

TAT-5000-RS232 je permanentně připojen k adaptérovému kabelu s modulárním konektorem RJ11 přes připojení Dsub. Adaptérový kabel nesmí být za žádných okolností odpojován. Nedotýkejte se současně pacienta a konektoru Dsub.

1. Připojte modulární konektor RJ11 do zadní části monitoru Corometrics (v příručce pro obsluhu mateřského/plodového monitoru GE Corometrics zjistíte, jaký modulární konektor použít).

2. TAT-5000 používejte podle popisu v referenční příručce pro TAT-5000. Údaj o teplotě bude automaticky odeslán do monitoru a zobrazí se na výtisku (za předpokladu, že je funkce tisku zapnutá). Teplota se také zobrazí na displeji monitoru. V příručce pro mateřský/plodový monitor GE Corometrics naleznete správné nastavení software.

*Konektor RJ11*

3. Chybová hlášení (HI, LO, HI A, LO A, bAtt a Err), která se zobrazují na LED displeji TAT-5000, se nezobrazují na monitoru Corometrics.

4. Poznámka: Konektor RJ-11 neslouží k připojení telefonu!

# Úvod do termometrie temporální arterie

Termometrie temporální arterie (TAT) je zcela nová metoda zjišťování teploty s použitím infračervené technologie snímající teplo, které se přirozeně uvolňuje z povrchu kůže. Dále, a to je velmi důležité, tato metoda zahrnuje patentovaný systém vyrovnávání arteriálního tepla, který zahrnuje i účinek teploty okolí na kůži.

Touto metodou zjišťování teploty se dosahuje lepších výsledků a nižších nákladů, neboť umožňuje neinvazivní měření tělesné teploty s klinickou přesností, které nelze dosáhnout pomocí jiné termometrické metody.

## Před použitím se s přístrojem dobře seznamte.

- **Skenování:** Stiskněte červené tlačítko. Přístroj bude kontinuálně skenovat nejvyšší teplotu po dobu stisknutí tohoto tlačítka.

- **Kliknutí:** Každé rychlé kliknutí indikuje zvýšení na vyšší teplotu, podobně jako u radarového detektoru. Pomalé klikání indikuje, že přístroj provádí skenování, avšak nenachází vyšší teplotu.

- **Zastavení nebo uzamčení hodnoty:** Naměřená hodnota zůstane na displeji po dobu 30 vteřin po uvolnění tlačítka. Při měření pokojové teploty zůstane naměřená teplota na displeji pouze po dobu 5 vteřin.

- **Restartování:** Pro restartování stiskněte tlačítko. Není nutné čekat, dokud hodnota z displeje nezmizí; teploměr okamžitě zahájí další skenování po každém stisknutí tlačítka.

# Základní použití přístroje Temporal*Scanner*

**1.** *Měřte pouze na obnaženém povrchu. Pokrývají-li vlasy oblast temporální arterie, odsuňte je.*

Umístěte snímač doprostřed čela, stiskněte červené tlačítko, *držte je stisknuté…*

**2.** Pomalu posunujte snímač přes čelo přímo směrem k linii vlasů, *nikoli dolů po tváři*.

**3.** *Odsuňte vlasy, překrývají-li ucho.* Se stále stisknutým tlačítkem zdvihněte snímač z čela, umístěte jej za ucho do poloviny bradavkového výběžku kosti spánkové a posunujte jej směrem dolů k měkkému důlku za ušním lalokem.

**4**. Uvolněte tlačítko, přečtěte si teplotu a zaznamenejte ji.

Alternativní místa, není-li k dispozici temporální arterie nebo místo za uchem:

- Femorální arterie: pomalu posunujte čidlem po třísle.
- Laterální hrudní arterie: pomalu skenujte ze strany na stranu v oblasti ~uprostřed mezi podpažím a bradavkou.

# Často kladené dotazy

### Jak postupovat v případě, když oblast temporální arterie (TA) je poraněna v důsledku popálení nebo tržné rány či je zcela překryta obvazem?

V případě komplikací na hlavě, ať v důsledku chirurgického zákroku nebo úrazu, lze teplotu získat z alternativního místa za ušním lalokem. Jako u diaforézy, perfuze v místě komplikace na hlavě bude vysoká.

### Proč měřit za ušním lalokem?

Pocením dochází k ochlazování kůže na čele v důsledku odpařování a tím vzniká možnost naměření nesprávné nižší teploty. Díky této metodě však bude během diaforézy v oblasti hlavy za ušním lalokem vždy dostatečně vysoký průtok krve pro arteriální měření.

### Proč nepoužít pouze místo za ušním lalůčkem?

Vzhledem k tomu, že arteriální větev je hlubší za uchem než ve spánku, bylo by za normálních podmínek v důsledku proměnlivosti měření méně přesné. Avšak za podmínek diaforézy je průtok krve za ušním lalůčkem stejně vysoký jako v temporální arterii, tím je toto měření stejně přesné jako na temporální arterii, *avšak pouze během diaforézy nebo komplikace na hlavě, jak bylo uvedeno dříve.*

### Jaké je srovnání přístroje Temporal*Scanner* a naší staré metody?

Arteriální teplota se blíží rektální teplotě a je přibližně o 0,4°C (0,8°F) vyšší než orální teplota. Někdy mohou být rozdíly větší, avšak vzhledem k dynamice termoregulace můžete upřednostnit metodu temporální arterie.

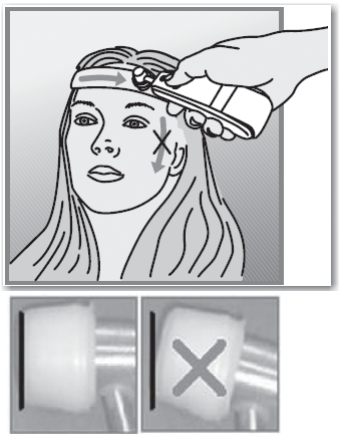
### Vysoké hodnoty?

Teploty naměřené přístrojem Temporal*Scanner* mohou být vyšší než ukazuje vaše současná metoda, především jste-li zvyklí na používání orální teploty nebo teploty v podpaží. Orální teplota a teplota v podpaží může být klamně snížena v důsledku aktivity pacienta, např. dýchání ústy, pitím, zrychleným dýcháním, kašlem, mluvením, atd. nebo vasokonstrikcí během horečky. Jakýkoli z těchto stavů nebo jejich kombinace mohou dokonce zamaskovat zvýšenou teplotu, kterou Temporal*Scanner* zjistí.

### Nízké hodnoty?

Teplota pacienta naměřená přístrojem Temporal*Scanner* není nikdy znatelně nižší než běžná orální teplota. Nižší teploty jsou obvykle v důsledku příliš rychlého skenování, nedržení tlačítka ve stisknuté poloze, špinavé čočky nebo zpoceného čela.

# Co bychom dále měli vědět?



### Zkresleně vysoké hodnoty:

- Měřte pouze na kůži vystavené okolí. Jakákoli pokrývka, vlasy, čepice, obvazy, apod., zabraňují disipaci tepla a to vede ke zkresleným vysokým hodnotám.

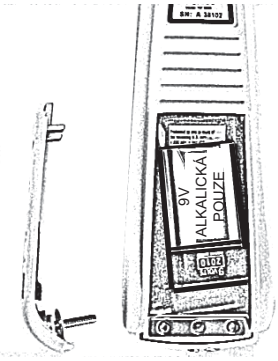
### Zkresleně nízké hodnoty:

- Měření prováděna bezprostředně po sobě kůži ochlazují, proto provádíte-li další měření okamžitě, můžete očekávat mírně nižší hodnotu.
- Posunujte teploměr přímo přes čelo, nikoli dolů po tváři, kde temporální arterie může být zakryta chrupavkou nebo tukem.
- Držte snímač rovně na kůži, jak je znázorněno na obrázku vpravo. S nakloněným snímačem budete měřit kromě temporální arterie také okolní vzduch.

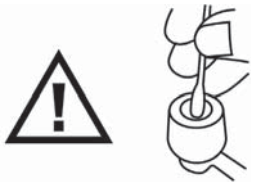


| Podmínky, které mohou ovlivnit měření | ...a jejich řešení |
|---|---|
| • Obinadlo nebo tlakový obvaz pokrývající čelo.<br>• Škrábance, popáleniny nebo pot na čele.<br>• Třesoucí se nebo vzdorující pacient.<br>• Čelo pacienta v přímém směru na ventilaci nebo větrák. | • Provádějte měření pouze v oblasti za ušním lalůčkem, je-li přístupná a suchá.<br>• Zvažte použití dalších míst: femorální arterie, laterální hrudní arterie. |
| • Teploměr v odlišné teplotě okolí než pacient: např. okenní parapet vystavený slunečnímu záření nebo venkovnímu chladu nebo působení klimatizace či větráku v přímém směru. | • Temporal*Scanner* musí být uchováván ve stejné teplotě okolí, jako je pacient. Každých 10° rozdílu v teplotě okolí může vyvolat chybu 1° v naměřené hodnotě. |

## Péče a údržba




- **Baterie:** Standardní alkalická 9V baterie umožňuje přibližně 15 000 měření. **
  Při její výměně uvolněte šroubek na spodní části přístroje a sundejte kryt baterie. Vyjměte starou baterii a zasuňte novou do stejné polohy. Nasaďte kryt a utáhněte šroubek. Používejte pouze vysoce kvalitní alkalické baterie nebo jejich ekvivalent.
- **Manipulace:** Temporal*Scanner* je navržen a zhotoven podle norem pro průmyslovou trvanlivost, aby mohl poskytovat dlouhodobou a bezproblémovou službu. Je však také vysoce přesným optickým přístrojem a mělo by se s ním zacházet se stejnou péčí, jakou věnujete jiným přesným optickým přístrojům, jako jsou fotoaparáty nebo otoskopy.
- **Čištění pouzdra:** Pouzdro přístroje Temporal*Scanner* lze čistit jakýmkoliv schváleným dezinfekčním prostředkem pro nemocniční zařízení.
- **Čištění snímací čočky:** Za běžného používání spočívá jediná údržba, kterou je třeba provádět, v udržování čočky na konci čidla v čistém stavu. Je zhotovena ze zrcadlovitého materiálu, potaženého silikonem a propouštějícího infračervené záření. Avšak nečistoty, vlhkost a mastný film na čočce způsobují rušení průchodu infračerveného záření a tím ovlivňují přesnost přístroje. Čočku čistěte pravidelně vatovým tamponem namočeným do alkoholu. Čištění provádějte bez použití síly, aby se čočka nepoškodila. Pro odstranění zbytků filmu po čištění alkoholem lze použít vodu. Pro čištění čočky nepoužívejte chlornan ani žádné jiné čistící prostředky.



***POKYNY PRO ČIŠTĚNÍ***

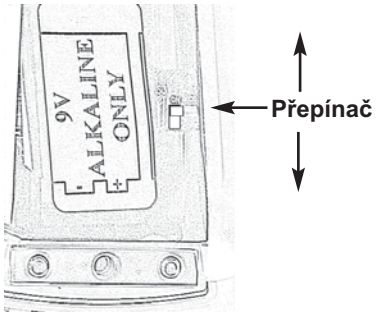
- **Sterilizace:** Pouzdro provedené podle norem pro průmyslové použití a způsob zhotovení elektronických součástí umožňují zcela bezpečnou desinfekci jakýmkoli běžně používaným roztokem.
- **Kalibrace:** Kalibrační údaje od výrobce se instalují z počítače, který komunikuje s mikroprocesorem přístroje Temporal*Scanner*. Přístroj se po každém zapnutí kalibruje automaticky pomocí těchto dat a proto nevyžaduje rekalibraci. Nejsou-li hodnoty přesné, přístroj musí být odevzdán k opravě. Viz pokyny pro odevzdání přístroje.

## Pokyny pro převod mezi stupni Fahrenheita a Celsia

Temporal*Scanner* lze používat buď s °F nebo s °C. Temporal*Scanner* dostanete přednastavený na základě vaší volby v době nákupu. Pro konverzi z jedné stupnice na druhou budete potřebovat pouze malý šroubovák.

**Pro konverzi °F/°C:**

- Uvolněte šroubek na spodní části krytu a sundejte kryt baterie.
- Vyjměte baterii.
- Vyhledejte přepínač vpravo od baterie (znázorněn na obrázku) a hrotem šroubováku jej posuňte nahoru nebo dolů na požadovanou stupnici.
- Vyjměte šroubovák.
- Zasuňte baterii a nasaďte kryt.




### PŘEHLED DIAGNOSTICKÝCH HLÁŠENÍ NA DISPLEJI

Následující přehled shrnuje různé stavy, které mohou nastat během použití přístroje Temporal*Scanner* a jejich indikaci:

| Stav | Displej | Rozsah |
|---|---|---|
| Vysoká konečná hodnota | HI | >43°C (110°F) |
| Nízká konečná hodnota | LO | <16°C (61°F) |
| Vysoká hodnota okolí | HI A | >40°C (104°F) |
| Nízká hodnota okolí | LO A | <16°C (60°F) |
| Nízký stav baterie | bAtt | |
| Vybitá baterie | prázdný displej | |
| Chyba ve zpracování | Err | Restartujte. Pokud toto chybové hlášení trvá, odevzdejte firmě Exergen k opravě. |
| Skenování (běžné použití) | - - - - | |

| *Technické údaje | TAT-5000 |
|---|---|
| Klinická přesnost | ± 0,1°C nebo 0,2°F podle ASTM E1112 |
| Teplotní rozsah | 16 až 43°C (61 až 110°F) |
| Rozsah vyrovnání arteriálního tepla pro tělesnou teplotu* | 34,5 až 43°C (94 až 110°F) |
| Prostředí pro použití | 16 až 40°C (60 až 104°F) |
| Rozlišení | 0,1°C nebo °F |
| Čas odezvy | ~ 0,04 vteřiny |
| Životnost baterie | 15 000 měření** |
| Doba zobrazení na displeji | 30 vteřin |
| Velikost | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0 x 8,0 x 1,25 palce) |
| Hmotnost | 213 g (7,5 oz) |
| Ochrana EMI a RFI | Úplný měděný potah uvnitř pouzdra |
| Typ a velikost displeje | Velký jasný LED |
| Způsob zhotovení | • Pouzdro odolné nárazu podle průmyslových norem<br>• Hermeticky uzavřený snímací systém<br>• Čidlo z nerez oceli |

*Vztahuje se automaticky pro případ, když teplota je v rozsahu běžné tělesné teploty, jinak se snímá teplota na povrchu.

** Přibližný počet hodnot při skenování po dobu 5 vteřin a čtení teploty na displeji po dobu 3 vteřin před vypnutím teploměru.

## Oprava

**Je-li vyžadována oprava:**

- Autorizační číslo pro vrácení materiálů (RMA) a způsob bezplatného zaslání zjistíte na telefonním čísle společnosti Exergen +1 (617) 923-9900 nebo na adrese repairs@exergen.com.
- Číslo RMA poznamenejte na vnější stranu obalu a na průvodní dokumenty.
- Uveďte popis chyby, je-li to možné.
- Odešlete přístroj na adresu:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Uveďte zpáteční adresu pro vrácení přístroje.

Symbol pro datum výroby

Symbol výrobce

Typ Bf použitá část

Pozor, prostudujte přiložené dokumenty

"On" (pouze pro část zařízení)

Nevyhazujte toto zařízení do odpadu, pro pokyny k likvidaci a recyklaci se obraťte na Exergen Corp.

**IPXO** Běžné zařízení

**Stupeň ochrany před zásahem elektrickým proudem** Typ Bf, Napájený baterií

0197

3LSV

**ZDRAVOTNICKÝ PROSTØEDEK VYKAZUJÍCÍ NEBEZPEÈNOST POUZE PØI ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PROUDEM, POŽÁRU A MECHANICKÝM ZPÙSOBEM VE SHODÌ S UL 60601-1. A CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Přímo od srdce*

**EXERGEN**
**TemporalScanner**

***Ακριβής μέτρηση της θερμοκρασίας με μια απαλή σάρωση στο μέτωπο***

**Ελληνικά**

# Εγχειρίδιο χειριστών για το θερμόμετρο TAT-5000-RS232

# Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας

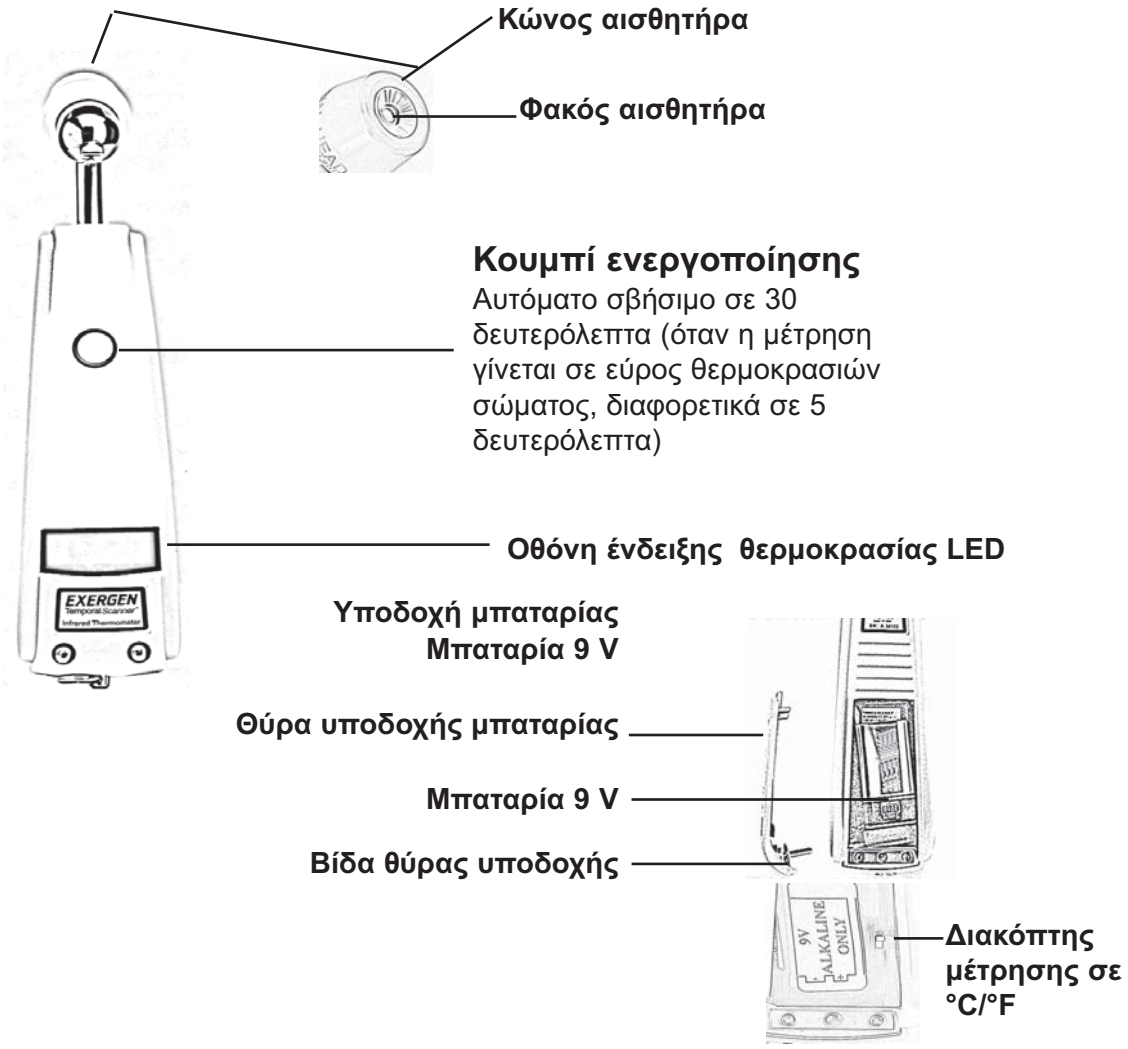
## ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΟ ΠΡΟΪΟΝ

Όταν χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν, πρέπει να τηρείτε πάντα τις βασικές προφυλάξεις ασφαλείας, συμπεριλαμβάνοντας τις ακόλουθες:

- Να χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν μόνο για τον σκοπό που προορίζεται, όπως περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Μην παίρνετε τη θερμοκρασία σε περιοχές του σώματος όπου υπάρχει ουλώδης ιστός, ανοιχτές πληγές ή εκδορές.
- Το εύρος της λειτουργικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος για αυτό το προϊόν είναι 15,5-40 °C (60-104 °F).
- Να φυλάσσετε πάντα το θερμόμετρο σε καθαρό και ξηρό χώρο όπου η θερμοκρασία του περιβάλλοντος δεν είναι υπερβολικά χαμηλή (-20 °C/-4 °F) ή υψηλή (50 °C/122 °F).
- Το θερμόμετρο μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Μην ρίχνετε και μην εκθέτετε το θερμόμετρο σε ηλεκτρικές εκκενώσεις.
- Μην το αποστειρώνετε σε αυτόκαυστο. Ανατρέξτε στις διαδικασίες καθαρισμού και αποστείρωσης σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Μην χρησιμοποιείτε το θερμόμετρο αν δεν λειτουργεί σωστά, έχει εκτεθεί σε ακραίες συνθήκες θερμοκρασίας, έχει υποστεί βλάβη, έχει εκτεθεί σε ηλεκτρικές εκκενώσεις ή έχει εμβαπτιστεί σε νερό.
- Δεν υπάρχουν εξαρτήματα τα οποία μπορείτε να συντηρήσετε εσείς οι ίδιοι, εκτός από την μπαταρία, την οποία πρέπει να αλλάζετε όταν αποφορτιστεί ακολουθώντας τις οδηγίες σε αυτό το εγχειρίδιο. Για σέρβις, επισκευή ή μικρορυθμίσεις, επιστρέψτε το θερμόμετρο στην Exergen.
- Να μην σας πέσει ποτέ και να μην εισάγετε οποιοδήποτε αντικείμενο σε ανοίγματα του θερμομέτρου.
- Αν δεν χρησιμοποιείτε τακτικά το θερμόμετρο, αφαιρέστε την μπαταρία για να αποτρέψετε πιθανή βλάβη λόγω χημικής διαρροής.
- Ακολουθείτε τις συστάσεις του κατασκευαστή για την μπαταρία ή την πολιτική του νοσοκομείου σχετικά με τη διάθεση των χρησιμοποιημένων μπαταριών.
- Δεν είναι κατάλληλο για χρήση παρουσία εύφλεκτων αναισθητικών μιγμάτων.
- Αν έχετε επιπλέον ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση ή τη φροντίδα του θερμομέτρου, ανατρέξτε στον δικτυακό τόπο www.exergen.com ή τηλεφωνήστε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών στο +1 (617) 923-9900.

## ΦΥΛΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

# Σχεδιάγραμμα προϊόντος της Exergen Temporal*Scanner* TAT-5000



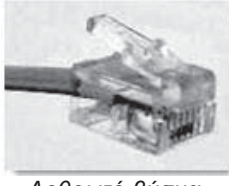

## Οδηγίες για το θερμόμετρο TAT5000-RS232

Οδηγίες για χρήση του θερμόμετρου TAT5000-RS232 με το μόνιτορ καρδιοτοκογραφίας GE Corometrics (επιλεγμένα μοντέλα μόνο. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήστη του μόνιτορ καρδιοτοκογραφίας GE Corometrics.)

Το θερμόμετρο TAT-5000-RS232 είναι μόνιμα προσαρτημένο στο καλώδιο του προσαρμογέα με το αρθρωτό βύσμα RJ11 μέσω αναλογικής σύνδεσης Dsub. Το καλώδιο προσαρμογέα δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αφαιρείτε. Μην αγγίζετε ταυτόχρονα τον ασθενή και τον σύνδεσμο Dsub.

1. Συνδέστε το αρθρωτό βύσμα RJ11 στην πίσω πλευρά του μόνιτορ Corometrics (Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήστη του μόνιτορ καρδιοτοκογραφίας GE Corometrics για να προσδιορίσετε την έξοδο με αρθρωτό σύνδεσμο που θα χρησιμοποιήσετε).

2. Χρησιμοποιήστε το θερμόμετρο TAT-5000, όπως περιγράφεται στο Εγχειρίδιο αναφοράς του θερμομέτρου TAT-5000. Τα στοιχεία της θερμοκρασίας θα αποσταλούν αυτόματα στο μόνιτορ και θα εμφανιστούν στην εκτυπωμένη αναφορά (με την προϋπόθεση ότι η λειτουργίας εκτύπωσης είναι ενεργοποιημένη). Η θερμοκρασία θα εμφανιστεί επίσης και στην οθόνη του μόνιτορ. Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήστη του μόνιτορ καρδιοτοκογραφίας GE Corometrics για την σωστή εγκατάσταση του λογισμικού.



*Αρθρωτό βύσμα RJ11*

3. Τα μηνύματα σφαλμάτων (HI, LO, HI A, LO A, bAtt και Err) που εμφανίζονται στην οθόνη του θερμόμετρου TAT-5000 LED δεν θα εμφανιστούν στο μόνιτορ Corometrics.

4. Σημείωση: Ο σύνδεσμος RJ-11 δεν είναι κατάλληλος για σύνδεση τηλεφώνου!

# Εισαγωγή στην θερμομέτρησης της κροταφικής αρτηρίας

Η θερμομέτρηση της κροταφικής αρτηρίας (Temporal artery thermometry, TAT) είναι μια εντελώς νέα μέθοδος εκτίμησης της θερμοκρασίας με την χρήση της τεχνολογίας υπερύθρων για την ανίχνευση της θερμότητας που εκπέμπεται φυσικά από την επιφάνεια του δέρματος. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό ότι αυτή η μέθοδος ενσωματώνει ένα κατοχυρωμένο με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας σύστημα ισορροπίας της αρτηρικής θερμότητας για τον αυτόματο υπολογισμό των επιπτώσεων της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος στο δέρμα.

Αυτή η μέθοδος εκτίμησης της θερμοκρασίας έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τα αποτελέσματα και μειώνει το κόστος με την μη επεμβατική μέτρηση της θερμοκρασίας του σώματος με κλινική ακρίβεια, η οποία δεν είναι δυνατόν να επιτευχθεί με οποιαδήποτε άλλη μέθοδο θερμομέτρησης.

## Εξοικιωθείτε με το όργανο, πριν το χρησιμοποιήσετε

• **Για σάρωση:** Πιέστε το κόκκινο κουμπί. Το όργανο θα σαρώνει συνεχώς ανιχνεύοντας την υψηλότερη θερμοκρασία (ανώτατο όριο) όσο είναι πατημένο το κουμπί.

• **Ήχοι κλικ:** Κάθε γρήγορο κλικ υποδηλώνει αύξηση της θερμοκρασίας σε υψηλότερα επίπεδα, όπως με τον ανιχνευτή ραντάρ. Το αργό κλικ υποδηλώνει ότι το όργανο εξακολουθεί τη σάρωση, χωρίς να βρίσκει όμως υψηλότερη θερμοκρασία.

• **Για διατήρηση ή κλείδωμα της μέτρησης:** Η μέτρηση θα παραμείνει στην οθόνη για 30 δευτερόλεπτα μετά την αποδέσμευση του κουμπιού. Αν μετράτε την θερμοκρασία δωματίου, η θερμοκρασία θα παραμείνει στην οθόνη για μόνο 5 δευτερόλεπτα.

• **Για επανεκκίνηση:** Πιέστε το κουμπί για επανεκκίνηση. Δεν είναι απαραίτητο να περιμένετε μέχρι να γίνει απαλοιφή της οθόνης, το θερμόμετρο θα αρχίσει αμέσως μια νέα σάρωση κάθε φορά που πιέζετε το κουμπί.

# Βασικά σημεία της χρήσης του Temporal*Scanner*

**1.** *Μετρήστε μόνο την εκτεθειμένη επιφάνεια. Τραβήξτε τα μαλλιά στα πλάγια, αν καλύπτουν την περιοχή της κροταφικής αρτηρίας.*

Με τον αισθητήρα ευθυγραμμισμένο με το κέντρο του μετώπου, πιέστε το κόκκινο κουμπί *και κρατήστε το πατημένο…*

**2.** Σύρετε αργά τον αισθητήρα ευθεία κατά πλάτος του μετώπου ως το σημείο που αρχίζουν τα μαλλιά, *όχι προς τα κάτω στο πρόσωπο*.

**3.** *Τραβήξτε τα μαλλιά μακριά από το αυτί, αν το καλύπτουν.* Κρατήστε το κουμπί πατημένο, σηκώστε τον αισθητήρα από το μέτωπο, αγγίξτε το πίσω μέρος του αυτιού ως το μέσο της μαστοειδούς απόφυσης και σύρετε τον προς τα κάτω στον απαλό λάκκο πίσω από τον λοβό του αυτιού.

**4**. Αποδεσμεύστε το κουμπί, μετρήστε και καταγράψτε την θερμοκρασία.

Εναλλακτικές περιοχές όταν δεν είναι δυνατή η σάρωση της κροταφικής αρτηρίας ή πίσω από το αυτί:

- Μηριαία αρτηρία: Σύρετε αργά τον αισθητήρα κατά πλάτος της βουβωνικής χώρας.
- Πλάγια θωρακική αρτηρία: Σαρώστε αργά από τη μια πλευρά στην άλλη στην περιοχή ~προς το μέσο μεταξύ της μασχάλης και της θηλής.

## Συχνές ερωτήσεις

### Πως παίρνουμε τη θερμοκρασία όταν η κροταφική αρτηρία είναι τραυματισμένη από εγκαύματα ή αμυχές ή είναι εντελώς καλυμμένη με επιδέσμους;

Στην περίπτωση χειρουργικού ή τυχαίου τραύματος στο κεφάλι, η θερμοκρασία μπορεί να ληφθεί από την εναλλακτική περιοχ ή πίσω από τον λοβό του αυτιού. Όπως και στην περίπτωση της υπεριδρωσίας, η έγχυση θα είναι μεγάλη όταν υπάρχει τραύμα στο κεφάλι.

### Γιατί να μετρήσουμε την θερμοκρασία πίσω από τον λοβό του αυτιού;

Ο ιδρώτας με την εξάτμισή του κάνει το δέρμα του μετώπου δροσερό και ενδεχομένως η μέτρηση να δώσει ψευδώς χαμηλή θερμοκρασία. Ευτυχώς για τη μέθοδο, κατά την υπεριδρωσία, η περιοχή του κεφαλιού πίσω από τον λοβό του αυτιού θα εμφανίζει πάντα υψηλή αιμάτωση που είναι απαραίτητη για την αρτηριακή μέτρηση.

### Γιατί να μη μετρήσουμε μόνο την περιοχή πίσω από τον λοβό του αυτιού;

Εφόσον η αρτηριακή διακλάδωση βρίσκεται βαθύτερα πίσω απότον λοβό του αυτιού σε σχέση με τον κρόταφο, υπό κανονικές συνθήκες δεν είναι πολύ ακριβής λόγω της μεταβλητότητάς της. Υπό συνθήκες υπεριδρωσίας, όμως, η αιμάτωση πίσω από τον λοβό αυτιού είναι τόσο υψηλή όσο και στην κροταφική αρτηρία και η μέτρηση εξίσου ακριβής με την μέτρηση στην κροταφική αρτηρία, *αλλά μόνο κατά την υπεριδρωσία ή με τραύμα στο κεφάλι, όπως προαναφέρθηκε.*

### Ποιες είναι οι διαφορές μεταξύ του Temporal*Scanner* και της παλιάς μεθόδου;

Η θερμοκρασία στις αρτηρίες είναι πλησιέστερη στην θερμοκρασία του ορθού, περίπου 0,4 °C (0,8 °F) υψηλότερη από τη στοματική θερμοκρασία. Μπορεί ωστόσο να παρατηρούνται μεγαλύτερες διαφορές μερικές φορές, καθώς η δυναμική της θερμορύθμισης ευνοεί την μέθοδο μέτρησης της θερμοκρασίας στην κροταφική αρτηρία.

### Υψηλές μετρήσεις;

Η θερμομέτρηση με το Temporal*Scanner* ενδεχομένως να δίνει υψηλότερες θερμοκρασίες από την μέθοδο που χρησιμοποιείτε, ιδιαίτερα αν έχετε συνηθίσει στην στοματική ή μασχαλιαία μέτρηση θερμοκρασίας. Οι στοματικές και μασχαλιαίες θερμομετρήσεις μπορεί να είναι παραπλανητικά χαμηλές λόγω της δραστηριότητας του ασθενούς, όπως αναπνοή από το στόμα, πόση, ταχύπνοια, βήχας, ομιλία, κλπ., και των περιόδων αγγειοσυστολής όσο διαρκεί ο πυρετός. Οποιαδήποτε ή όλες αυτές οι συνθήκες ενδεχομένως και να κρύψουν τον πυρετό, που θα ανιχνεύσει το θερμόμετρο Temporal*Scanner*.

### Χαμηλές μετρήσεις;

Η θερμοκρασία του ασθενούς με τη θερμομέτρηση με το Temporal*Scanner* δεν είναι συνήθως ποτέ αισθητά χαμηλότερη από την θερμοκρασία που λαμβάνεται με στοματική θερμομέτρηση. Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες είναι συνήθως αποτέλεσμα πολύ γρήγορης σάρωσης, μη συνεχούς πίεσης του κουμπιού, ρυπαρού φακού ή ιδρωμένου μετώπου.

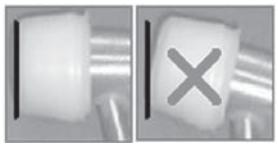
## Τι άλλο πρέπει να γνωρίζω;

### Ψευδώς υψηλές μετρήσεις:

- Η θερμομέτρηση πρέπει να γίνεται μόνο στο δέρμα που είναι εκτεθειμένο στο περιβάλλον. Ο,τιδήποτε καλύπτει την περιοχή θερμομέτρησης, τα μαλλιά, καπέλο, επίδεσμοι ή άλλα, αποτρέπει την εξανέμιση της θερμότητας προκαλώντας ψευδώς υψηλές μετρήσεις.

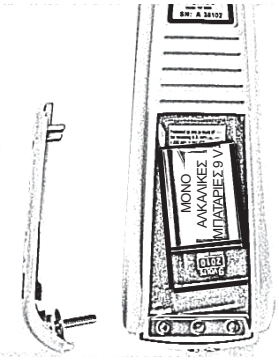
### Ψευδώς χαμηλές μετρήσεις:

- Οι πολλαπλές μετρήσεις μπορεί να δροσίσουν το δέρμα, για αυτό αν προβείτε αμέσως σε μια ακόμα θερμομέτρηση, να αναμένετε μια λίγο χαμηλότερη μέτρηση.
- Σύρετε το θερμόμετρο ευθεία κατά πλάτος του μετώπου, όχι προς τα κάτω στο πρόσωπο, όπου η κροταφική αρτηρία μπορεί να βρίσκεται κάτω από χόνδρο ή λίπος.
- Διατηρήστε τον αισθητήρα σε ευθεία με το δέρμα, όπως φαίνεται στην εικόνα δεξιά. Αν ο αισθητήρας είναι υπό γωνία, τότε στη θερμομέτρηση θα υπολογιστεί και η θερμοκρασία του περιβαλλοντικού αέρα, εκτός από τη θερμοκρασία της κροταφικής αρτηρίας.

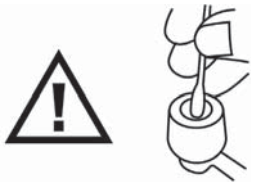


| Συνθήκες που μπορεί να επηρεάσουν μια μέτρηση | ...και η επίλυσή τους |
|---|---|
| • Επίδεσμοι ή πιεστικά επιθέματα που καλύπτουν το μέτωπο.<br>• Αμυχές, εγκαύματα ή ίδρωτας στο μέτωπο.<br>• Ταραγμένος ή εριστικός ασθενής.<br>• Το μέτωπο του ασθενούς βρίσκεται άμεσα σε ρεύμα αέρα από εξαεριστήρα ή ανεμιστήρα. | • Αν είναι προσβάσιμη και ξηρή, τότε θερμομετρήστε την περιοχή πίσω από τον λοβό αυτιού μόνο.<br>• Λάβετε υπόψη σας τις εναλλακτικές περιοχές θερμομέτρησης: μηριαία αρτηρία, πλάγια θωρακική αρτηρία. |
| • Το θερμόμετρο έχει διαφορετική θερμοκρασία περιβάλλοντος από τον ασθενή: π.χ. περβάζι παραθύρου που έχει απευθείας έκθεση σε καυτό ήλιο ή ψυχρές καιρικές συνθήκες, ή βρίσκεται σε ευθεία γραμμή με κλιματιστικό ή ανεμιστήρα. | • Το θερμόμετρο Temporal*Scanner* πρέπει να διατηρείται στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος με τον ασθενή. Κάθε 10 βαθμοί διαφορά στη θερμοκρασία του περιβάλλοντος μπορεί να προκαλέσει σφάλμα 1 βαθμού στη μέτρηση. |

## Φροντίδα και συντήρηση




- **Μπαταρία:** Μια τυπική αλκαλική μπαταρία 9 V παρέχει περίπου 15.000 μετρήσεις. **
  Για να την αντικαταστήσετε, χαλαρώστε τη μονή βίδα στο κάτω μέρος του οργάνου και αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας Αποσυνδέστε την παλιά μπαταρία και τοποθετήστε την καινούρια στην ίδια θέση. Τοποθετήστε το κάλυμμα και σφίξτε τη βίδα. Να χρησιμοποιείτε μόνο αλκαλικές μπαταρίες υψηλής ποιότητας ή ισοδύναμες.
- **Χειρισμός:** Το θερμόμετρο Temporal*Scanner* έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τα βιομηχανικά πρότυπα ανθεκτικότητας για να παρέχει μακροπρόθεσμη και απρόσκοπτη λειτουργία Ωστόσο, αποτελεί επίσης ένα οπτικό όργανο υψηλής ακρίβειας και ο χειρισμός του πρέπει να γίνεται με τον ίδιο βαθμό φροντίδας όπως και σε άλλα οπτικά όργανα ακριβείας (π.χ. φωτογραφικές μηχανές ή ωτοσκόπια).
- **Καθαρισμός της θήκης:** Μπορείτε να καθαρίσετε τη θήκη του Temporal*Scanner* με οποιοδήποτε εγκεκριμένο απολυμαντικό νοσοκομειακής χρήσης, όπως το λευκαντικό.
- **Καθαρισμός του φακού αισθητήρα:** Η μόνη συντήρηση που απαιτείται για κανονική χρήση του αισθητήρα είναι ο καθαρισμός του φακού στο άκρο του αισθητήρα. Είναι κατασκευασμένος από ειδικό υλικό μετάδοσης υπερύθρων με επικάλυψη σιλικόνης, τύπου κατόπτρου. Ωστόσο, οι ρύποι, τα λιπαρά λεπτά στρώματα ή η υγρότητα στο φακό θα εμποδίσουν την διέλευση της θερμότητας υπερύθρων και θα επηρεάσουν την ακρίβεια του οργάνου. Να καθαρίζετε τον φακό τακτικά με στυλεό από βαμβάκι εμποτισμένο σε οινόπνευμα. Μη πιέζετε δυνατά τον φακό κατά τον καθαρισμό για να μην προκληθεί βλάβη. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε νερό για να αφαιρέσετε τυχόν εναπομένοντα λεπτά στρώματα από το οινόπνευμα. Μη χρησιμοποιείτε λευκαντικό ή άλλα διαλύματα καθαρισμού στον φακό αισθητήρα.

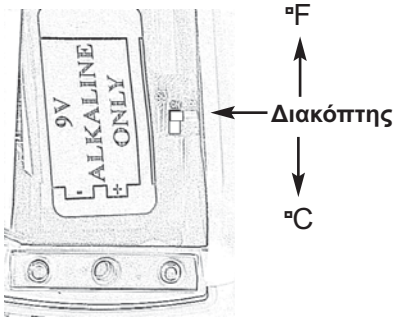


***ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ***

- **Αποστείρωση:** Το περίβλημα και ο σχεδιασμός βιομηχανικού τύπου των ηλεκτρονικών εξαρτημάτων επιτρέπουν την απόλυτα ασφαλή απολύμανση με οποιοδήποτε εγκεκριμένο διάλυμα.
- **Βαθμονόμηση:** Τα δεδομένα βαθμονόμησης εργοστασίου εγκαθίστανται μέσω υπολογιστή, ο οποίος επικοινωνεί με τον μικροεπεξεργαστή του Temporal*Scanner*. Το όργανο εκτελεί αυτόματα αυτοβαθμονόμηση κάθε φορά που ενεργοποιείται χρησιμοποιώντας αυτά τα δεδομένα και θα χρειαστεί ποτέ επαναβαθμονόμηση. Αν οι μετρήσεις δεν είναι σωστές, πρέπει να επιστρέφετε το όργανο για επισκευή. Βλ. οδηγίες για τη διαδικασία επιστροφής του οργάνου.

## Οδηγίες μετατροπής σε βαθμούς Φαρενάιτ ή Κελσίου

Το θερμόμετρο Temporal*Scanner* μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μέτρηση είτε σε °F είτε σε °C Το θερμόμετρο Temporal*Scanner* θα προρυθμιστεί ανάλογα με την προτίμησή σας όταν το αγοράζετε. Για την μετατροπή από την μία κλίμακα στην άλλη, το μόνο εργαλείο που χρειάζεστε είναι ένα μικρό κατσαβίδι.




**Για μετατροπή °F/°C:**

- Χαλαρώστε τη μονή βίδα στο κάτω μέρος της θήκης και αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας.
- Αφαιρέστε την μπαταρία.
- Εντοπίστε τον διακόπτη στα δεξιά της μπαταρίας (όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα), και με το άκρο του κατσαβιδιού, μετακινήστε τον πάνω ή κάτω στην επιθυμητή κλίμακα.
- Απομακρύνετε το κατσαβίδι.
- Τοποθετήστε την μπαταρία και το κάλυμμα.

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΟΘΟΝΗΣ

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά τις συνθήκες που ενδεχομένως να συμβούν κατά τη χρήση του Temporal*Scanner* και τις αντίστοιχες ενδείξεις:

| Συνθήκη | Οθόνη | Εύρος |
|---|---|---|
| Υψηλή θερμ. στόχος | HI | >43 °C (110 °F) |
| Χαμηλή θερμ. στόχος | LO | <16 °C (61 °F) |
| Υψηλή θερμ. περιβάλλοντος | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Χαμηλή θερμ. περιβάλλοντος | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Αποφορτισμένη μπαταρία | bAtt | |
| Νεκρή μπαταρία | κενή οθόνη | |
| Σφάλμα επεξεργασίας | Err | Επανεκκίνηση. Επιστροφή στην Exergen για επιδιόρθωση, αν επιμένει το μήνυμα. |
| Σάρωση (Κανονική λειτουργία) | - - - - | |

| *Προδιαγραφές | TAT-5000 |
|---|---|
| Κλινική ακρίβεια | ± 0,1 °C ή 0,2 °F ανά ASTM E1112 |
| Εύρος θερμοκρασίας | 16 έως 43 °C (61 έως 110 °F) |
| Εύρος αρτηριακής θερμικής ισορροπίας για τη θερμοκρασία του σώματος* | 34,5 έως 43 °C (94 έως 110 °F) |
| Λειτουργικό περιβάλλον | 16 έως 40 °C (60 έως 104 °F) |
| Ανάλυση | 0,1 °C ή °F |
| Χρόνος απόκρισης | ~ 0,04 δευτερόλεπτα |
| Διάρκεια ζωής μπαταρίας | 15.000 μετρήσεις** |
| Εμφανιζόμενος χρόνος επί της οθόνης | 30 δευτερόλεπτα |
| Μέγεθος | 5 cm x 20 cm x 3 cm (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Βάρος | 213 g (7,5 oz) |
| Προστασία EMI και RFI | Πλήρης χάλκινη επικάλυψη σοτ εσωτερικό του περιβλήματος |
| Τύπος και μέγεθος οθόνης | Μεγάλη φωτεινή οθόνη LED |
| Μέθοδος κατασκευής | • Περίβλημα ανθεκτικότητας βιομηχανικού τύπου<br>• Ερμητικά ασφαλισμένο σύστημα ανίχνευσης<br>• αισθητήρας από ανοξείδωτο χάλυβα |

*Ισχύουν αυτόματα όταν η θερμοκρασία βρίσκεται εντός του φυσιολογικού εύρους θερμοκρασίας σώματος, διαφορετικά γίνεται θερμομέτρηση της επιφανειακής θερμοκρασίας.

** Ο κατά προσέγγιση αριθμός μετρήσεων όταν η σάρωση διαρκεί για 5 δευτερόλεπτα και η ένδειξη της μέτρησης της θερμοκρασίας στην οθόνη εμφανίζεται για 3 δευτερόλεπτα πριν απενεργοποιήσετε το θερμόμετρο.

## Επιδιόρθωση

**Αν απαιτείται επιδιόρθωση:**

- Επικοινωνήστε με την Exergen καλώντας στον αριθμό +1 617 923-9900 ή αποστείλτε e-mail στη διεύθυνση repairs@exergen.com για να σας παρασχεθεί Αριθμός έγκρισης επιστροφής υλικών (RMA) καθώς και να ενημερωθείτε σχετικά με τη μέθοδο αποστολής χωρίς χρέωση.
- Σημειώστε τον αριθμό έγκρισης επιστροφής (RMA) στο εξωτερικό της συσκευασίας και στα δελτία αποστολής.
- Σημειώστε επίσης μια περιγραφή της βλάβης, αν είναι δυνατό.
- Στείλτε το εργαλείο στην:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 ΗΠΑ
- Συμπεριλάβετε τη διεύθυνση στην οποία πρέπει να επιστραφεί το εργαλείο.

Σύμβολο για την Ημερομηνία κατασκευής

Σύμβολο για τον Κατασκευαστή

Εφαρμοσμένο εξάρτημα τύπου Bf

Προσοχή, συμβουλευτείτε τα συνοδευτικά έγγραφα

Ενεργοποίηση (μόνο για τμήμα του εξοπλισμού)

Μην απορρίπτετε αυτή τη συσκευή στα κοινά απορρίμματα. Επικοινωνήστε με την Exergen Corp. για οδηγίες απόρριψης και ανακύκλωσης.

**IPXO** Κοινός εξοπλισμός

**Βαθμός προστασίας από ηλεκτρικές εκκενώσεις** Τύπου Bf, λειτουργίας με μπαταρία

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΚΚΕΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΜΟΝΟ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ UL 60601-1. ΚΑΙ CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***

*Μέσα από την καρδιά®*

EXERGEN

TemporalScanner™

*ひたいにやさしく触れるだけで*
*体温を正確 に測る*

日本語

# TAT-5000-RS232
# 操作マニュアル

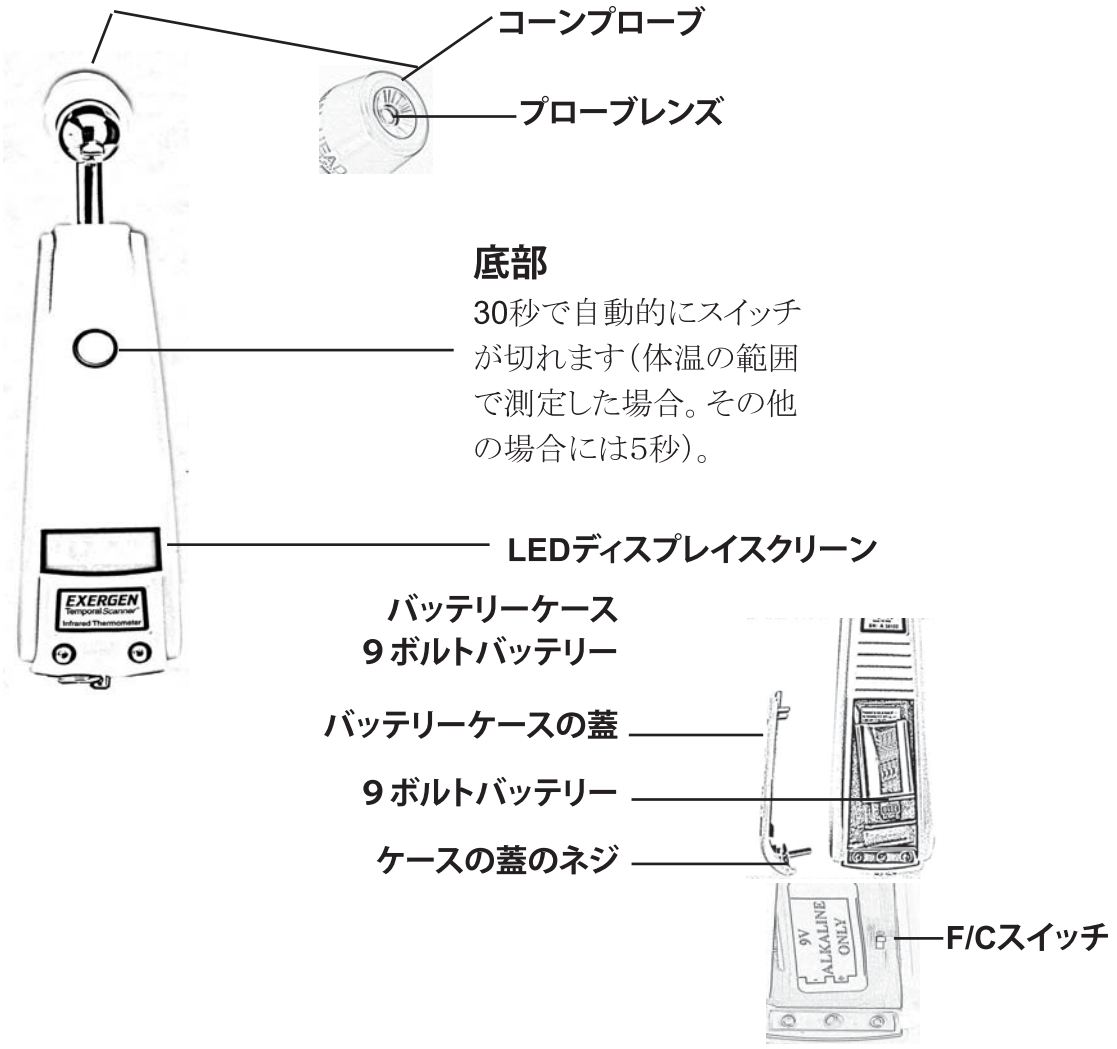
# 使用前に必ずお読みください。

本製品をご使用になる際には、以下を含む基本的な安全注意事項を必ず守ってください。

- 本製品を本マニュアルに記述されている目的にのみ使用してください。
- 傷のある組織、皮膚の潰瘍、または擦り傷の上から温度を測らないでください。
- 本製品の操作環境温度範囲は15.5°C～40°C（60°F～104°F）です。
- 常に本体温計を過度の低温（-20°C/-4°F）または過度の高温（50°C/122°F）に達しない、清潔で乾燥した場所に保管してください。
- この体温計は耐衝撃性ではありません。落としたり電気ショックを与えたりしないようにしてください。
- 加圧滅菌しないでください。本マニュアルの掃除および滅菌方法に留意してください。
- 正しく作動しない場合や、過度の温度に晒されたり、損傷したり、電気ショックを与えられたり水に浸かったりした場合には、この温度計を使用しないでください。
- バッテリー以外の部品を自ら修理・点検しないでください。バッテリーが少なくなった場合には本マニュアルの説明に従って交換してください。修理・点検、または調整が必要な場合には体温計をExergenに返送してください。
- 落としたり、開口部にいかなる物体も入れないでください。
- 定期的に体温計を使用しない場合には、化学薬品の漏れによる損傷を防ぐためにバッテリーを取り外してください
- バッテリーメーカーのアドバイスまたは病院の方針に従って使用済みのバッテリーを処分してください。
- 可燃性の麻酔混合剤がある場所での使用には適しません。
- 体温計の使用方法や注意事項に関する質問がある場合には、www.exergen.comを参照するか、カスタマーサービス1-(617) 923-9900にお問い合わせください。

# 説明書を保管してください。

# Exergen TemporalScanner
# TAT-5000の製品マップ



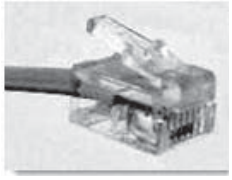

## TAT5000-RS232の使用方法

GE Corometrics（コロメトリクス）母体/胎児モニター付きTAT5000-RS232の使用方法（指定モデルのみ。GE Corometrics母体/胎児モニターのユーザーマニュアルを参照してください。）

TAT-5000-RS232は、Dsubコネクタを経てRJ11モジュラープラグでアダプタケーブルに永久的に装着されています。いかなる場合にもアダプタケーブルを外さないでください。患者とDsubコネクタに同時に触れないでください。

1. RJ11モジュラープラグをCorometricsモニターの裏側に接続します（GE Corometrics母体/胎児モニターのユーザーマニュアルを参照して、どのモジュラージャックを使用するか決定してください）。

2. TAT-5000参照マニュアルの記述に従ってTAT-5000を使用します。温度情報は自動的にモニターに送られ印刷されます（プリンタ機能が可能な場合）。温度はモニターのディスプレイにも表示されます。ソフトウエアを適切に設定するには、お手元のGE Corometrics母体/胎児モニターを参考にしてください。



*RJ11モジュラープラグ*

3. TAT-5000 LEDディスプレイに表示されるエラーメッセージ（HI、LO、HI A、LO A、bAtt およびErr）はCorometricsモニターには表示されません。

4. 注：RJ-11コネクタは電話接続用ではありません！

# 側頭動脈の温度測定（Temporal Artery Thermometry、TAT）について

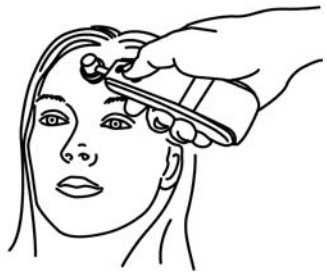
側頭動脈の温度測定は全く新しい体温測定方法で、赤外線技術を用いて皮膚の表面から自然に放出される熱を検出します。さらに重要な事項としては、この温度測定方法は特徴的な動脈温度バランスシステムを利用して、周囲温度が皮膚に与える影響を自動的に考慮します。

この方法による体温測定により結果が向上され、他の体温測定方法では得ることができない臨床的精度で、体内に挿入することなく体温を測定するのでコスト削減になることが確認されています。

## ご使用前に、器機について把握してください。

- **スキャンする：** 赤いボタンを押し下げます。器機はボタンを押し続けている間は連続的に最も高い温度（ピーク）をスキャンし続けます。
- **クリックする：** 速いクリック音毎に、レーダー検知器と同じように温度の上昇を示します。遅いクリック音は器機がまだスキャンしていることを示しますが、高めの温度を検知しません。
- **保持または測定値をロックする：** ボタンを放した後、測定値はディスプレイに30秒間留まります。室温を測定している場合には、温度はディスプレイに5秒間だけ留まります。
- **再スタートする：** ボタンを押し下げると再スタートします。ディスプレイがクリアになるまで待つ必要はありません。体温計はボタンが押し下げられる度に直ちに新しいスキャンを開始します。

## Temporal*Scanner* 使用の基本



1. 露出面のみを測定します。側頭動脈部分が頭髪で覆われている場合にはブラシで脇に寄せます。額の中央にプローブのフラッシュを当て、赤いボタンを押し下げ、そのまま押し続けます。

2. ゆっくりと額を生え際から生え際まで真っ直ぐ横にプローブをスライドさせます。顔の方になでおろさないでください。

3. 耳に頭髪がかぶっている場合には、ブラシで脇に寄せます。ボタンを押し続け、額からプローブを離し、耳後ろの乳様突起の中程に触れてから、耳たぶの後ろ側をそっと押しながら下にスライドさせます。

4. ボタンを離し、体温を測定して記録します。

側頭動脈または耳の後ろで測定できない場合の代替位置：

- 大腿動脈：プローブを脚の付け根にゆっくりとスライドさせます。
- 外側胸動脈：脇の下と乳首の真中程の部分を左右にゆっくりとスキャンします。

# よくある質問

### 側頭動脈（TA）部分が火傷や裂傷などの 外傷を負っていたり、包帯で完全に覆われている場合にはどうすればよいのですか？
外科的または事故による頭部外傷の場合には、耳たぶ後ろの代替部分で温度を測定することができます。発汗と同様に、頭部外傷がある場合には血流が増加します。

### 耳たぶの後ろ側を測定するのは何故ですか？
汗は蒸発して額の皮膚を冷し、実際より低い温度になる可能性があります。幸いこの方法では、発汗中でも耳たぶ後ろの頭部分は動脈測定に不可欠な血流量が常に多いので測定が可能です。

### 何故耳たぶの後ろだけの測定にしないのですか？
動脈枝はこめかみよりも耳たぶの後ろ側の方が深いので、ばらつきがあるために通常の状態では精度が低いです。しかしながら発汗状態にある場合、耳たぶ後ろの血流は側頭動脈並みに多いので側頭動脈と同じように正確に測定することができます。ただ、*前述の通り発汗中または頭部外傷時のみに使用します。*

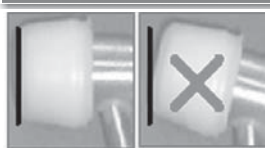
### 従来の方法と比較してTemporal*Scanner*はどのように違うのですか？
動脈温度は直腸温度と殆ど同じで、口腔温度より約0.4°C（0.8ºF）高めです。時折大きな違いが予期されますが、それは体温調節で生じる力学により側頭動脈による方法に有利に働くためです。

### 測定結果が高めでは？
Temporal*Scanner*で測定した体温は、特に口腔や脇の下で体温を測った場合に現行の方法より高めになる可能性があります。口腔や脇の下で測定した体温は、口呼吸、飲み物の摂取、多呼吸、咳、話すなどの患者の動作、および発熱過程の血管収縮期により誤って低い結果になります。このような状態のいくつか、または全てが重なることで、Temporal*Scanner* が検出する発熱を発見できない場合があります。

### 測定結果が低めでは？
通常、Temporal*Scanner* で測定した患者の体温が、口腔温度に比べて感知できるほど低いということはまずありません。低めの温度になる場合は、通常はスキャンが速すぎる、ボタンを押し続けなかった、レンズが汚れている、または額に汗があるなどの場合に見られます。

## 他に知っておくべきことは？
### 実際より高い測定値：
- 周囲環境に晒されている皮膚のみを測定してください。カバー、頭髪、帽子、包帯などは熱の消散を妨げるので、実際より高めの値になります。

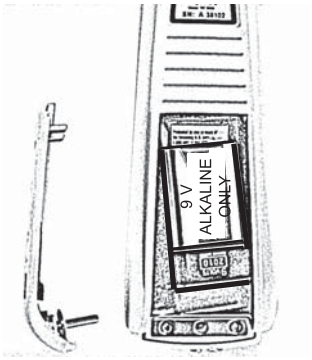
### 実際より低い測定値：
- 何回も測定を重ねると皮膚が冷えるので、測定を続けておこなうと少し低めの値が予測されます。
- 額の上を真っすぐ横に体温計をスライドさせ、側頭動脈が軟骨または脂肪の下にある顔の部分をなでおろさないようにします。
- 右の絵のように、プローブのフラッシュを皮膚につけたままにします。曲がっていると、側頭動脈部分だけでなく周囲空気も測定することになります。



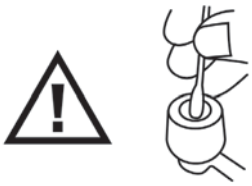
### 測定値に影響する可能性がある状態
- 額に包帯または圧迫包帯が巻かれている場合。
- 額に擦り傷、火傷、汗が見られる場合。
- 興奮しやすいまたは短気な患者の場合。
- 患者の額が通気口や送風機から直接風を受けている場合。
- 周囲温度が患者と異なる体温計：たとえば、直射日光や寒い天気に晒される窓の出っ張り、または空調や送風機の空気の通り道にある、など。

### ...解決策
- 使用可能で乾燥している場合には、耳たぶの後ろのみを測定します。
- 代替部分の測定を考えます。大腿動脈、外側胸動脈
- Temporal*Scanner* を患者と同じ周囲温度に保管してください。周囲温度が10度異なる毎に、1度の測定値のエラーを引き起こします。

## 管理およびメンテナンス




- **バッテリー：**標準アルカリ9ボルトバッテリーでおよそ15,000回測定できます。** バッテリー交換時には、器機底部の一本のネジを緩め、バッテリーカバーを外します。古いバッテリーの接続を外し、新しいバッテリーを同じ位置に入れます。カバーを元に戻し、ネジをしめます。高品質のアルカリバッテリーまたは同等のもののみを使用してください。
- **取り扱い：**Temporal*Scanner* は長期間故障のないサービスを提供するために、工業耐久性基準に従って設計および作成されています。しかしながら、高い精度をもつ光学機器なので、カメラやオトスコープのような他の精度の高い光学機器と同じように取り扱う必要があります。
- **ケースの掃除：**Temporal*Scanner* のケースは、ブリーチなど病院認定の消毒剤でしっかりと拭いてください。
- **センサーレンズの掃除：** 通常通り使用される場合、メンテナンスで必要なのはプローブ先端のレンズを清潔にすることのみです。センサーレンズは特別な鏡面加工で、赤外線を伝達するシリコン物質でコーティングされています。しかし、レンズの汚れ、油膜、湿気などは赤外線熱の通り道を妨げ、その結果器機の精度に影響します。定期的にアルコールを浸した綿棒でレンズを掃除してください。レンズの損傷を避けるために、掃除する際には軽い力で行ってください。アルコールで取れない残渣膜は水で取り除くことができます。センサーレンズにはブリーチやその他の洗浄液を使用しないでください。



*掃除の方法*

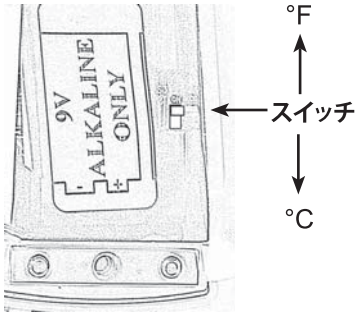
- **滅菌：**工業グレードのハウジングおよび電子部品の設計により、認可されている溶液でしっかりと安全に消毒することができます。
- **キャリブレーション：**工場キャリブレーションのデータがTemporal*Scanner*のマイクロプロセッサに接続されるコンピュータを通じてインストールされます。本機器は、このデータを使用するためにスイッチが入る度に自動的にセルフキャリブレーションを行うため、再キャリブレーションの必要はありません。測定値が正しくない場合には、器機を修理するために返送してください。返送方法については説明書を参照してください。

## 華氏と摂氏の切り換え方

Temporal*Scanner* は華氏（°F）または摂氏（°C）のいずれかを使用することができます。Temporal*Scanner* 購入時にお好みの温度に基づいて予め設定されて届けられます。華氏と摂氏の切り換えは、小さいネジ回し1本で行うことができます。

**°F/°C の切り換え：**

- ケース底部のネジ1本を緩め、バッテリーカバーを外します。
- バッテリーを取り外します。
- バッテリー右側のスイッチ（図を参照）を見つけたら、ねじ回しの先端で好みのスケールまで上下にスライドさせます。
- ねじ回しを放します。
- バッテリーおよびカバーを元に戻します。




### ディスプレイ診断表

以下の表はTemporal*Scanner* 使用中に起こり得る状態および関連ある兆候の要約したものです。

| 状態 | ディスプレイ | 範囲 |
|---|---|---|
| 高ターゲット | HI | >43°C（110°F） |
| 低ターゲット | LO | <16°C（61°F） |
| 高周囲環境 | HI A | >40°C（104°F） |
| 低周囲環境 | LO A | <16°C（60°F） |
| ローバッテリー | bAtt | |
| バッテリーがない | blank display(何も表示されません。) | |
| プロセスエラー | Err | 再スタート。エラーメッセージが続く場合には修理のためExergen に返送してください。 |
| スキャン（通常の操作） | - - - - | |

| *仕様 | TAT-5000 |
|---|---|
| 臨床的な精度 | ASTM E1112に<br>従い+0.1°C または0.2°F |
| 温度範囲 | 16～43°C（60～110°F） |
| 動脈熱バランス範囲（体温用）* | 34.5～43°C（94～110°F） |
| 操作環境 | 16～40°C（60～104°F） |
| 解像度 | 0.1°F または C |
| 反応時間 | ～ 0.04 秒 |
| バッテリーの寿命 | 15,000 回の測定** |
| スクリーンに表示される時間 | 30秒 |
| サイズ | 5 cm × 20 cm × 3 cm<br>(2.0" × 8.0" × 1.25") |
| 重量 | 213 g(7.5oz) |
| 電磁環境耐性（EMI）および無線周波妨害（RFI）に対する保護 | ケーシング内に完全な銅コーティング |
| ディスプレイタイプおよびサイズ | 大型で明るいLED |
| 組み立て方法 | • 工業用耐性衝撃抵抗ケーシング<br>• 密閉された検出システム<br>• ステンレススチールのプローブ |

*通常の体温範囲内にあるとき自動的に適用される。そうでない場合には表面温度を測定する。

**体温計のスイッチを切る前に5秒間スキャンを行い、表示された温度を3秒間読む場合の、およその測定回数。

## 修理

### 修理が必要な場合：

- 返品機器許可 (RMA)番号や無料輸送の方法については Exergenまでお電話（(617) 923- 9900）または電子メール（repairs@exergen.com）でご連絡下さい。
- 包装の外側および内容明細票にRMA番号を記入してください。
- 可能な場合には、故障についての記述も同封してください。
- 機器のお送り先：

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- 機器のご返送先住所を明記し、同封して

製造年月日

製造業者

タイプBf適用パーツ

注意： 同封の文書を参照すること

「オン」（装置パーツ用のみ）

本装置をゴミ箱に捨てないでください。廃棄およびリサイクルの方法についてはExergen 社にお問い合わせください。

**IPXO** 一般機器

**電気ショックに対する保護の度合い** タイプBf、バッテリー動作

UL 60601-1, および CAN/CSA C22.2 NO. 601.1 にのみ従う電気ショックによる火事および機械的ハザードが予期される医療機器

***EXERGEN***
*思いを率直に°*

**EXERGEN**

**Temporal*Scanner***

***Точное измерение температуры легким прикосновением ко лбу***

**Русский**

# Руководство по эксплуатации прибора TAT-5000-RS232

# Важные инструкции по технике безопасности

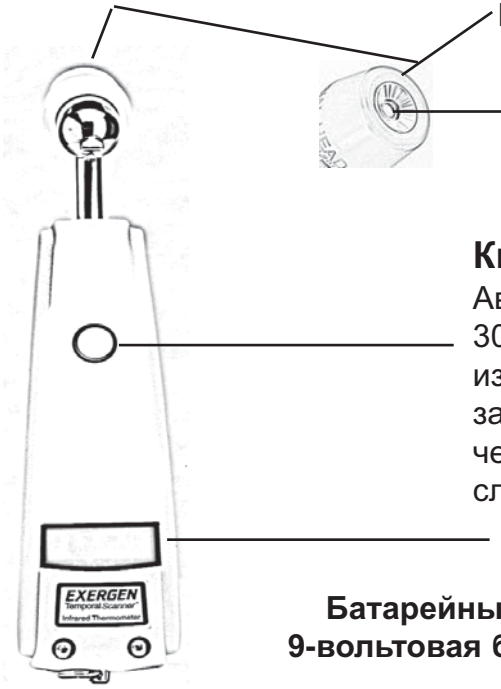
## ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОЧИТАЙТЕ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ

При использовании данного изделия всегда соблюдайте общие меры предосторожности, в том числе:

- Используйте изделие только по прямому назначению, описанному в этом руководстве.
- При измерении температуры не прикасайтесь к рубцовой ткани, к открытой ране или язве, к ссадинам и потертостям.
- Изделием можно пользоваться только при температуре окружающей среды от 15,5° до 40°C (от 60° до 104°F).
- Всегда храните термометр в чистом сухом месте, где исключена возможность его чрезмерного охлаждения (-20°C или -4°F) или чрезмерного нагревания (50°C или 122°F).
- Термометр не ударопрочен. Не роняйте его и не подвергайте электрическим разрядам.
- Не подвергайте автоклавированию. Ознакомьтесь с указаниями по очистке и стерилизации, изложенными в данном руководстве.
- Не используйте термометр, если он не работает должным образом, если он подвергся воздействию слишком высоких или слишком низких температур, если он поврежден, подвергся воздействию электрического разряда или был погружен в воду.
- В приборе нет деталей, которые могут заменяться или ремонтироваться пользователем, за исключением батареи, которую следует заменить, когда уровень заряда станет низким. При замене батареи необходимо следовать инструкциям, приведенным в данном руководстве. При необходимости технического обслуживания, ремонта или настройки верните термометр в компанию Exergen.
- Не роняйте и не вставляйте какие-либо предметы в отверстия прибора.
- Если термометр используется время от времени, то перед тем, как убрать термометр на хранение, вынимайте батарею во избежание повреждения прибора вследствие утечки электролита.
- Утилизируйте использованные батареи в соответствии с указаниями производителя или в соответствии с местными правилами утилизации больничных отходов.
- Запрещается использовать в присутствии легковоспламеняющихся смесей для наркоза.
- При возникновении дополнительных вопросов, касающихся использования термометра или ухода за ним, обратитесь на сайт www.exergen.com или позвоните в службу поддержки потребителей по телефону (617) 923-9900.

## СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ.

# Устройство термометра для измерения температуры поверхности кожного покрова в области височной артерии Exergen Temporal*Scanner* TAT-5000


Конический датчик
Линзы датчика
Кнопка включения
Автоматическое отключение через 30 секунд, если результат измерения температуры не выходит за пределы диапазона температур человеческого тела; в противном случае через 5 секунд
LED (светодиодный) дисплей
EXERGEN
Батарейный отсек 9-вольтовая батарея
Крышка батарейного отсека
9-вольтовая батарея
Винт крышки батарейного отсека
9V ALKALINE ONLY
Переключатель "C/F" (переключение на шкалу Цельсия или Фаренгейта)

## Инструкции по эксплуатации термометра TAT5000-RS232

Инструкция по эксплуатации термометра TAT5000-RS232 с акушерским монитором GE Corometrics (только с определенными моделями. Обратитесь к руководству по эксплуатации акушерского монитора GE Corometrics, с которым вы работаете.)

Термометр TAT-5000-RS232 должен быть постоянно присоединен к соединительному кабелю с модульным штекером RJ11 через соединение Dsub. Соединительный кабель нельзя отсоединять ни при каких обстоятельствах. Не прикасайтесь одновременно к пациенту и к коннектору Dsub.

1. Подсоедините модульный штекер RJ11 к задней панели монитора Corometrics (Обратитесь к руководству по эксплуатации акушерского монитора GE Corometrics, с которым вы работаете, чтобы определить, к какому гнезду подсоединить штекер).

2. Используйте термометр TAT-5000 в соответствии с инструкциями, изложенными в справочном руководстве к термометрам TAT-5000. Результаты измерения температуры автоматически будут отсылаться в память акушерского монитора и появятся в распечатке результатов обследования (если включена функция печати). Результаты измерения температуры также будут отображаться на дисплее акушерского монитора. Обратитесь к руководству по эксплуатации акушерского монитора GE Corometrics, с которым вы работаете, чтобы правильно настроить программное обеспечение.

*Модульный штекер RJ11*

3. Сообщения об ошибках (HI, LO, HI A, LO A, bAtt и Err), которые появляются на светодиодном (LED) дисплее термометра TAT-5000, не будут выведены на дисплее акушерского монитора Corometrics.

4. Примечание: Коннектор RJ-11 не предназначен для подсоединения к телефону!

# Представление о термометрии височной артерии

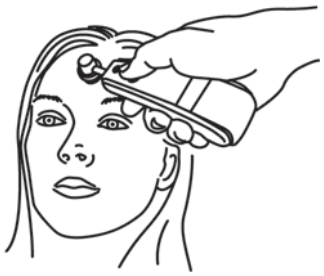
Термометрия височной артерии (ТВА) — полностью новый метод измерения температуры. Благодаря применению технологии, позволяющей определить интенсивность инфракрасного излучения, термометр измеряет температуру путем определения количества тепла, излучаемого поверхностью кожи. Кроме того, крайне важным компонентом этого метода служит патентованная система определения теплового баланса артерии для автоматического учета воздействия температуры окружающей среды на поверхность кожи.

Установлено, что при применении этого метода измерения температуры повышается точность результатов измерений и снижаются затраты на термометрию. По величине погрешности результатов этот неинвазивный метод измерения температуры превосходит любой другой метод термометрии.

## Первое знакомство с термометром перед началом использования

- **Запуск процесса измерения температуры:** Нажмите красную кнопку. Термометр будет непрерывно измерять температуру (сканировать) до получения наиболее высокого (пикового) значения, пока красная кнопка удерживается нажатой.
- **Щелчки:** Частые щелчки свидетельствуют о том, что термометр регистрирует все увеличивающиеся результаты измерения температуры (подобно звуковым сигналам антирадара). Редкие щелчки свидетельствуют о том, что термометр продолжает сканирование, однако результаты измерений не превышают уже зарегистрированное пиковое значение.
- **Сохранение результата измерения:** После отпускания красной кнопки результат измерения температуры тела будет высвечиваться на дисплее термометра в течение 30 секунд. При измерении температуры окружающей среды (комнаты), результат измерения будет высвечиваться на дисплее термометра в течение 5 секунд.
- **Повторное измерение:** Для проведения следующего измерения снова нажмите кнопку. Нет необходимости ждать, пока с дисплея исчезнет результат предыдущего измерения. Каждый раз при нажатии кнопки термометр немедленно начинает новое измерение температуры (сканирование).

# Основные правила измерения температуры с помощью Temporal*Scanner*



**1.** *Измеряйте температуру только на обнаженной стороне лба. Уберите волосы с области височной артерии в сторону.*

Приложите датчик к центру лба, нажмите красную кнопку *и удерживайте ее нажатой…*

**2.** Медленно перемещайте датчик поперек лба к виску, к линии роста волос. *Не отклоняйтесь от поперечной линии лба вниз.*

**3.** *Уберите волосы, если они закрывают ухо.* Удерживая кнопку нажатой, отнимите датчик ото лба и перенесите его за ушную раковину, поставив его на полпути к сосцевидному отростку. Затем, мягко прижимая датчик к коже, медленно перемещайте его вниз за мочку уха.

**4**. Отпустите кнопку, считайте высвечиваемый на дисплее термометра результат и запишите его.

Другие области тела, где можно измерить температуру, если область височной артерии или область за ушной раковиной недоступны:

- Бедренная артерия: медленно перемещайте датчик поперек бедра.
- Латеральная грудная артерия: медленно перемещайте датчик по грудной клетке в поперечном направлении ~ на середине расстояния между подмышкой и соском.

## Часто задаваемые вопросы

### Что делать, если в области височной артерии (ВА) есть ожоги или раны, либо эта область полностью покрыта повязкой?
У пациентов с травмами головы или после операций на голове температуру можно измерять за ушной раковиной. При травмах головы, как и при обильном потоотделении, кровоток в артерии будет высоким.

### В каких случаях следует измерять температуру за ушной раковиной?
При потоотделении происходит охлаждение кожи лба за счет испарения пота, поэтому результаты измерения температуры могут быть ложно низкими. К счастью, у пациентов с повышенным потоотделением в области, расположенной за мочкой уха, всегда наблюдается повышенный кровоток, необходимый для измерения температуры над артерией в этой области.

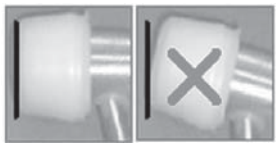
### Почему в таком случае нельзя всегда измерять температуру в области за ушной раковиной?
Поскольку в области за ушной раковиной ветвь артерии лежит глубже, чем в области виска, в обычных условиях результаты измерения температуры в этой области менее точны из-за большей вариабельности. Однако при повышенном потоотделении кровоток в области за ушной раковиной так же высок, как в области виска, поэтому в этом случае точность результатов измерения температуры приближается к точности измерения температуры в области височной артерии на лбу. *Однако такое повышение кровотока наблюдается только при повышенном потоотделении и при травмах головы (включая хирургические вмешательства).*

### Каковы результаты сравнения результатов термометрии с помощью Temporal*Scanner* по сравнению со старым методом измерения температуры?
Температура артерии близка к температуре в прямой кишке и приблизительно на 0,4°C (0,8°F) выше, чем температура в ротовой полости. Однако следует ожидать более выраженных различий результатов измерения температуры методом височной термометрии в разные моменты времени, что отражает динамику процесса терморегуляции.

### Слишком высокий результат термометрии?
Результаты измерения температуры с помощью термометра Temporal*Scanner* могут быть выше, чем результаты измерения температуры, получаемые методом, которым вы обычно пользуетесь, особенно если вы измеряете температуру в полости рта или в подмышечной впадине. Результаты измерения температуры тела в полости рта и в подмышечной впадине могут быть заниженными, если пациент часто дышит, дышит ртом, пьет, кашляет или разговаривает и т. д., а также по причине периодов вазоконстрикции во время лихорадки. Любая из этих причин может стать препятствием для обнаружения лихорадки общепринятым методом, но эти причины не влияют на результаты, полученные с помощью Temporal*Scanner*.

### Слишком низкий результат термометрии?
Результаты термометрии, полученные с помощью Temporal*Scanner*, в норме не могут быть существенно ниже, чем результат измерения температуры в полости рта. Наиболее частые причины низкого результата термометрии: слишком быстрое сканирование (ведение датчиком по коже), отпускание кнопки, загрязнение линз датчика, покрытый испариной лоб.

## Что еще следует знать?



### Завышенные результаты:
- Прикасайтесь датчиком только к открытым участкам кожи. Любое препятствие, мешающее рассеиванию тепла с поверхности кожи (волосы, головной убор, повязка и т. д.) приводит к завышению результатов термометрии.

### Заниженные результаты:
- Множественные измерения температуры охлаждают кожу, поэтому при проведении повторного измерения сразу после первого следует ожидать, что его результат будет немного ниже.
- Перемещайте датчик по коже лба строго в поперечном направлении, не смещайте его вниз по боковой поверхности лица, где височная артерия лежит под хрящом или подкожным жиром.
- Прикасайтесь к коже всей окружностью датчика, как показано на рисунке справа. Если датчик будет прикасаться к коже не всей окружностью, а под углом, то термометр будет измерять не только температуру области височной артерии, но и температуру воздуха.

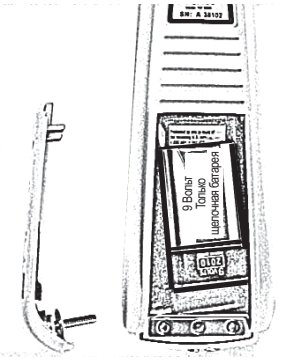
### Обстоятельства, которые могут повлиять на результат термометрии

- Обычные и давящие повязки, покрывающие лоб.
- Ссадины, ожоги, испарина на лбу.
- Психомоторное возбуждение или агрессия у пациента.
- На лоб пациента направлена струя воздуха от вентилятора.
- Термометр был охлажден или нагрет по отношению к температуре, поддерживаемой в палате: например, если термометр был оставлен на подоконнике под солнечными лучами или на сквозняке, или находился под струей воздуха от кондиционера или вентилятора.

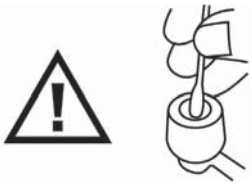
### ...и их устранение

- Измерьте температуру только за ушной раковиной, если эта область доступна для термометрии и кожа в этой области сухая.
- Рассмотрите возможность термометрии других областей: области бедренной артерии или латеральной грудной артерии.
- Термометр Temporal*Scanner* следует хранить при комнатной температуре (температуре, поддерживаемой в палатах для пациентов). Каждые 10° разницы температур могут привести к ошибке измерения в 1°.

## Уход за термометром и текущее техническое обслуживание




- **Батарея:** Стандартная 9-вольтовая щелочная батарея обеспечивает приблизительно 15 000 измерений. **
  Для того чтобы заменить батарею, выкрутите единственный винт в нижней части термометра и снимите крышку батарейного отсека. Отсоедините старую батарею и поставьте новую на ее место. Верните крышку батарейного отсека на место и затяните винт. Используйте только высококачественные щелочные батареи или эквивалентные.
- **Обращение с термометром:** Термометр Temporal*Scanner* был сконструирован для долгой и бесперебойной работы и отвечает промышленным стандартам в отношении срока службы. Тем не менее, он представляет собой высокоточный оптический прибор и требует такого же обращения, как и другие точные оптические приборы, например, фото- и видеокамеры, отоскопы.
- **Очистка корпуса:** Корпус термометра Temporal*Scanner* следует протирать любым дезинфицирующим веществом, применяемом в медицинском учреждении, включая отбеливатели.
- **Очистка линз датчика:** При обычном использовании требуется регулярно очищать линзы на головке датчика. Они сделаны из особого отражающего материала, покрытого силиконовой пленкой, пропускающей инфракрасное излучение. Однако слой грязи, жира или влаги на линзах препятствует проникновению инфракрасного излучения и снижает точность результатов измерений. Регулярно очищайте линзы ватной палочкой, смоченной в растворе спирта. Протирайте линзы осторожно, без сильного нажима, чтобы не повредить их. Остатки спирта можно убрать палочкой, смоченной в воде. Не используйте для очистки линз отбеливающие и другие моющие растворы.

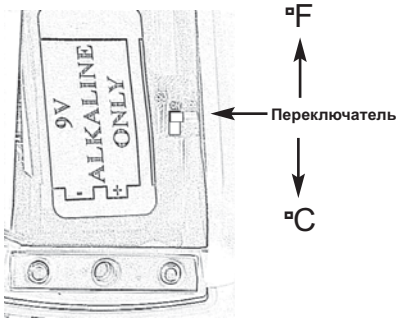


***Инструкции по очистке***

- **Стерилизация:** Благодаря конструкции корпуса и расположению электронных деталей термометр можно абсолютно безопасно обрабатывать любым приемлемым дезинфицирующим раствором.
- **Калибровка:** В память микропроцессора термометра Temporal*Scanner* через компьютер введены заводские калибровочные данные. Используя эти данные, термометр автоматически выполняет самокалибровку каждый раз при включении; прибору никогда не потребуется повторная калибровка. В случае, если результаты измерений неправильны, термометр следует вернуть компании-производителю для ремонта. См. инструкции по процедуре возврата.

## Инструкции по выбору шкалы Цельсия или Фаренгейта

Термометр Temporal*Scanner* может измерять температуру либо по шкале Цельсия (°C), либо по шкале Фаренгейта (°F). В момент покупки термометр Temporal*Scanner* будет настроен в соответствии с вашими предпочтениями. Для того чтобы переключиться с одной шкалы на другую, необходимо воспользоваться маленькой отверткой.




**Чтобы переключить термометр на шкалу Цельсия или Фаренгейта:**

- Выкрутите единственный винт в нижней части корпуса и снимите крышку батарейного отсека.
- Извлеките батарею.
- Найдите переключатель справа от батареи (как показано на рисунке) и кончиком отвертки переместите его в нужное положение (вниз - шкала Цельсия или вверх - шкала Фаренгейта).
- Выньте отвертку.
- Поместите батарею на место и закройте крышку батарейного отсека, зафиксировав ее винтом.

## СООБЩЕНИЯ, ВЫСВЕЧИВАЕМЫЕ НА ДИСПЛЕЕ

В таблице дано краткое описание обстоятельств, которые могут возникнуть во время работы термометра Temporal*Scanner*, и соответствующие им сообщения на дисплее:

| Неисправность | Сообщение об ошибке | Диапазон температур |
|---|---|---|
| Высокий результат измерения температуры тела | HI | >43 °C (110 °F) |
| Низкий результат измерения температуры тела | LO | <16 °C (61 °F) |
| Высокая температура воздуха | HI A | >40 °C (104 °F) |
| Низкая температура воздуха | LO A | <16 °C (60 °F) |
| Низкий заряд батареи | bAtt | |
| Батарея полностью разряжена | Пустой экран | |
| Ошибка при обработке сигнала | Err | Выключите и снова включите термометр. Верните термометр в компанию Exergen, если на его дисплее постоянно появляется сообщение об ошибке (Err). |
| Сканирование (нормальное рабочее состояние) | - - - - | |

| *Технические характеристики | TAT-5000 |
|---|---|
| Погрешность результатов измерения | ±0,2°F или 0,1°C согласно стандарту ASTM E1112 |
| Диапазон температур | 16-43°C (61-110°F) |
| Диапазон теплового баланса артерии при измерении температуры тела человека* | 34,5-43°C (94-110° F) |
| Рабочие условия окружающей среды | 16-40°C (60-104° F) |
| Разрешающая способность | 0,1°C или F |
| Время ответа | ~ 0,04 с |
| Срок жизни батареи | 15 000 измерений** |
| Время, в течение которого результат измерения высвечивается на экране | 30 секунд |
| Размер | (5 см x 20 см x 3 см (2,0" x 8,0" x 1,25") |
| Масса | 213 г (7,5 унций) |
| Защита от электромагнитных и радиочастотных помех | Полное никелевое покрытие внутренней поверхности корпуса прибора |
| Тип и размер дисплея | Большой яркий светодиодный (LED) |
| Особенности конструкции | • Ударопрочный корпус, соответствующий стандартам промышленности<br>• Герметично запаянная система сенсоров<br>• Датчик из нержавеющей стали |

*Автоматически применяется, когда результат измерения температуры объекта не выходит за пределы диапазона температур человеческого тела; в ином случае термометр дает результат измерения температуры поверхности объекта.

** Приблизительное количество измерений при сканировании в течение 5 секунд и считывании результата с дисплея в течение 3 секунд с последующим выключением термометра.

## Ремонт

**Если потребуется ремонт термометра:**

- Свяжитесь с компанией Exergen по телефону (617) 923-9900 или по электронной почте repairs@exergen.com, чтобы узнать Номер разрешения на возврат материалов (RMA) и способ бесплатной пересылки.
- Укажите номер RMA на наружной стороне упаковки и в упаковочной ведомости (описи содержимого посылки).
- Приложите описание неисправности, если возможно.
- Вышлите прибор по адресу:

  Exergen Corporation

  400 Pleasant Street

  Watertown, MA 02472 USA
- Укажите адрес, по которому следует вернуть прибор.

Обозначение даты изготовления

Обозначение компании-производителя

Тип электробезопасности для пациента: BF

Внимание, обратитесь к сопроводительной документации

"Вкл" (Только для части оборудования)

Не выбрасывайте прибор в мусорный контейнер. Обратитесь в компанию Exergen Corp. за инструкциями по утилизации и повторной переработке.

**IPXO (степень влагозащищенности)** Обычное оборудование

**Степень защиты от поражения электрическим током** Тип BF, с питанием от аккумуляторной батареи

CE 0197

CLASSIFIED C UL US 3LSV

**МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
**Отвечает следующим стандартам безопасности в отношении поражения электрическим током, пожароопасности и механических травм:**
**UL 60601-1 и**
**CAN/CSA C22.2 NO. 601.1**

***EXERGEN***
*От всего сердца*